



КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

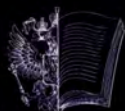
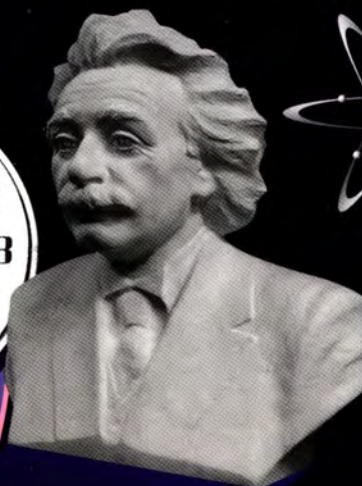
С. Б. БОБОШИНА

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

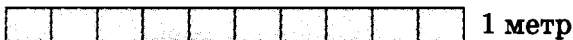
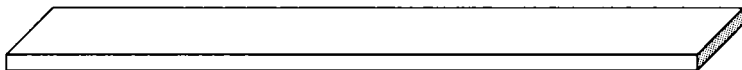
A4. К физическим телам относится

- 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

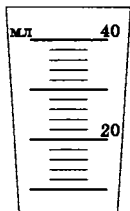
- 1) время
- 2) минута
- 3) часы
- 4) мгновение

A6. Для измерения длины доски необходимо



- 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

A7. На рисунке изображена мензурка. Цена деления мензурки равна



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

Вариант 2

A1. 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

A2. К физическим явлениям относится

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) молния | 3) метр |
| 2) магнит | 4) машина |

A3. К физическим явлениям не относится

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) снегопад | 3) сосулька |
| 2) таяние льда | 4) скольжение |

A4. К физическим телам относится

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

A5. К физическим величинам относится

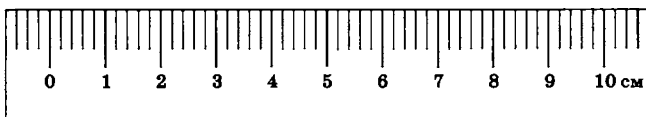
- | | |
|-------------|------------|
| 1) движение | 3) линейка |
| 2) километр | 4) длина |

A6. 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

A7. Цена деления линейки, показанной на рисунке, равна

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



ТЕСТ 2. Строение вещества

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

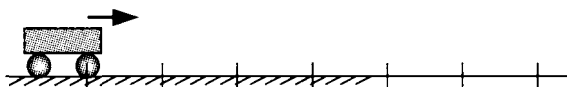
Вариант 2

- 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

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

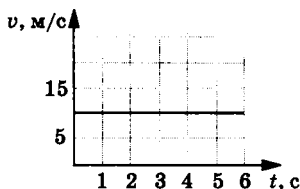
- 1) 16,8 м/с
- 2) 27,6 м/с
- 3) 3,63 м/с
- 4) 2,85 м/с

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

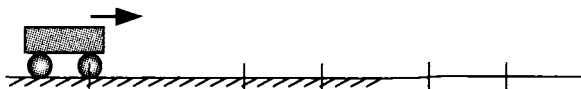
A3. Единицей измерения пути в системе СИ является

- 1) длина
- 2) километр в час
- 3) метр в секунду
- 4) метр

A4. При равномерном движении тело проходит

- 1) за равные промежутки времени разные расстояния
- 2) за равные промежутки времени равные расстояния
- 3) за разные промежутки времени равные расстояния
- 4) за разные промежутки времени расстояние 1 м

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. Автомобиль проехал за час 108 км. Средняя скорость автомобиля равна

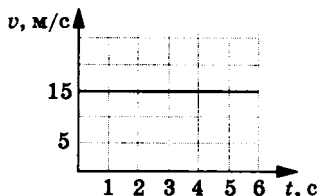
- 1) 10 м/с
- 2) 30 м/с
- 3) 1,8 км/ч
- 4) 64,8 км/ч

A7. Спутник движется со скоростью 4,42 км/с и облетает Землю за 8,05 час. Длина орбиты спутника равна

- 1) 36 000 км
- 2) 128 092 км
- 3) 12 230 км
- 4) 100 000 км

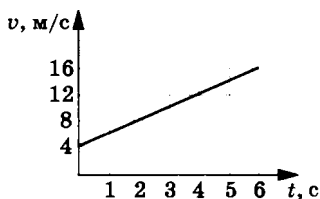
A8. На рисунке представлен график скорости движения тела. Путь, пройденный телом за 4 с, равен

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



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:
- А.** 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.



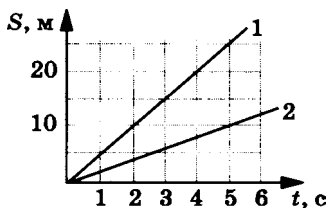
Движение, представленное на графике, является

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

A5. 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

A6. 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

A7. 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.

А) Физическое тело	1) Метр
Б) 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.

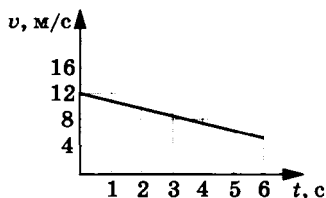
Из них верным является

- | | |
|-------------|---------------|
| 1) только А | 3) и А, и Б |
| 2) только 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.



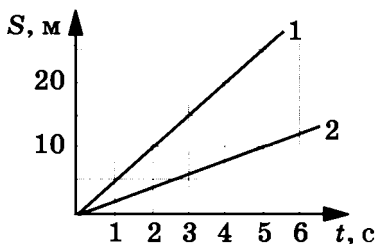
Движение, представленное на графике, является

- 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

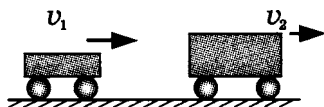
Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	A	B

ТЕСТ 5. Взаимодействие тел

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

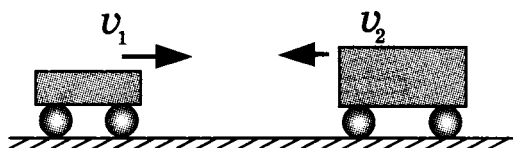
Вариант 2

- 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

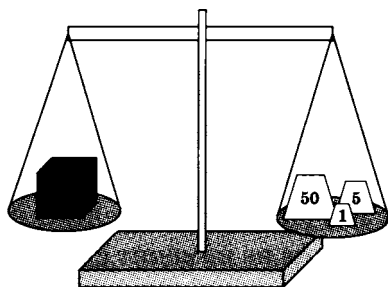
А6. Человек массой 65 кг выпрыгнул из неподвижной лодки, стоящей в воде, на берег. Если масса лодки 65 кг, то

- 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

ТЕСТ 6. Масса и плотность

Вариант 1

- A1.** Единицей измерения массы в системе СИ является
- 1) грамм
 - 2) тонна
 - 3) килограмм
 - 4) миллиграмм
- A2.** На рисунке показано взвешиваемое тело и уравновешивающие его грузы.



Масса тела равна

- 1) 50 г
 - 2) 55 г
 - 3) 56 г
 - 4) 155 г
- A3.** Масса автомобиля составляет 2,8 т. Масса автомобиля, выраженная в килограммах, равна
- 1) 280 кг
 - 2) 2800 кг
 - 3) 28 000 кг
 - 4) 280 000 кг
- A4.** Плотность вещества показывает
- 1) чему равен объём вещества массой 1 кг
 - 2) чему равна масса вещества объёмом 1 м³
 - 3) чему равен объём любой массы вещества
 - 4) чему равна масса любого объёма вещества

А5. Масса яблока 200 г, объём яблока $0,000174 \text{ м}^3$. Плотность вещества яблока равна

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) $3,5 \text{ г/см}^3$ | 3) 870 кг/м^3 |
| 2) 350 кг/м^3 | 4) 1150 кг/м^3 |

А6. Плотность серебра $10,5 \text{ г/см}^3$. Серебряное кольцо массой 4,41 г имеет объём

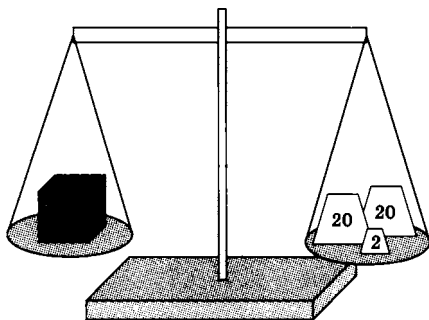
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) $0,42 \text{ см}^3$ | 3) $2,38 \text{ см}^3$ |
| 2) $0,105 \text{ см}^3$ | 4) $46,3 \text{ см}^3$ |

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 |

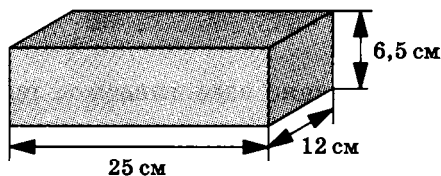
А4. Для определения плотности вещества тела нужно

- 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

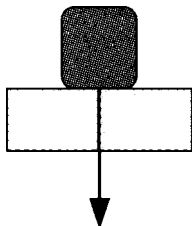


- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 3,5 кг | 3) 2,5 кг |
| 2) 7 кг | 4) 3 кг |

ТЕСТ 7. Сила

Вариант 1

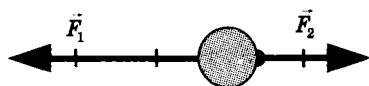
- A1.** Причиной изменения скорости движения тела является
- 1) пройденный телом путь
 - 2) действующая на тело сила
 - 3) движение молекул тела
 - 4) масса тела
- A2.** Масса первого тела 2 кг, масса второго тела 4 кг. Сила тяжести первого тела
- 1) равна силе тяжести второго тела
 - 2) больше силы 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,

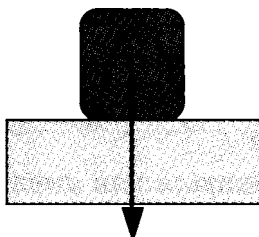
- 1) возникающую при скольжении одного тела по поверхности другого и направленную против движения
- 2) возникающую при скольжении одного тела по поверхности другого и направленную в сторону движения
- 3) возникающую при отсутствии движения одного тела по поверхности другого и направленную против возможного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

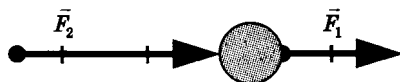
- A1.** Если на тело не действуют никакие силы, то скорость движения тела
- 1) равна нулю
 - 2) не изменяется
 - 3) уменьшается
 - 4) не изменяется или уменьшается
- A2.** Сила, под действием которой брошенный вверх мяч падает на землю, называется
- 1) вес тела
 - 2) сила тяжести
 - 3) сила упругости
 - 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

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 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

А8. 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

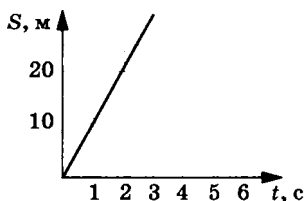
TECT 8.

Повторение тем

«Взаимодействие тел», «Масса и плотность», «Сила».

Вариант 1

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

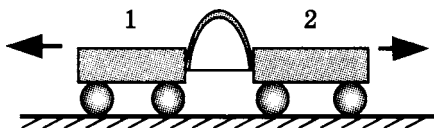


- 1) 2 м/с 3) 5 м/с
2) 3 м/с 4) 10 м/с

- 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

- А3.** 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

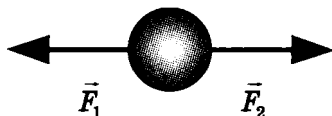
A4. Сила тяжести, действующая на шарик массой 50 г, приближённо равна

- | | |
|-----------|----------|
| 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

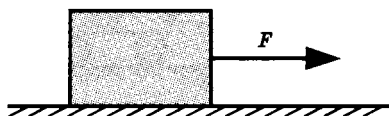
- | | |
|--------------|-------------|
| 1) на 2,5 см | 3) на 40 см |
| 2) на 10 см | 4) на 2,5 м |

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



Если брусек 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.

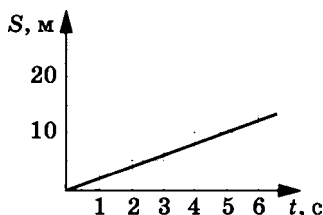
Ответ:

А	Б

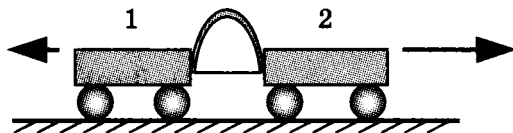
- С1.** Вес тела, находящегося в состоянии покоя на горизонтальной поверхности, равен 9 Н. Объем тела составляет 0,0012 м³. Найдите плотность вещества тела.

Вариант 2

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



- 1) 2 м/с
2) 3 м/с
3) 5 м/с
4) 10 м/с
- A2.** Плотность воздуха при температуре 0°C равна $0,00129 \text{ кг/дм}^3$. Масса воздуха, заполняющего помещение объёмом $60\,000 \text{ дм}^3$, равна
- 1) 77 г
2) 215 г
3) 77,4 кг
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

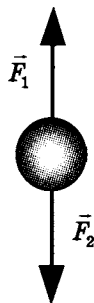
- | | |
|----------|----------|
| 1) 0,2 Н | 3) 200 Н |
| 2) 2 Н | 4) 2 кН |

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

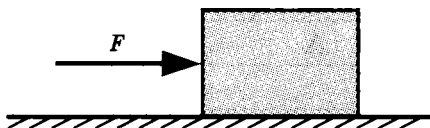
- | | |
|----------|----------|
| 1) 1,5 Н | 3) 150 Н |
| 2) 6 Н | 4) 600 Н |

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) $\text{кг}/\text{м}^3$
	3) г
	4) $\text{г}/\text{см}^3$
	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**

- А) Длина
- Б) Время

**ПРИБОР
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ**

- 1) Термометр
- 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

A1. 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

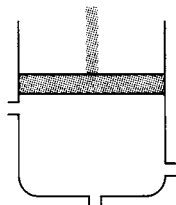
A2. Длина лезвия конька 20 см, а его ширина 4 мм. Фигурист массой 60 кг, стоя на льду на двух ногах, оказывает на лёд давление

- 1) 375 Па
- 2) 375 кПа
- 3) 625 кПа
- 4) 750 кПа

A3. 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

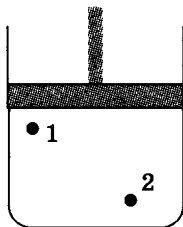


- 1) только из верхнего отверстия
- 2) только из отверстия в дне
- 3) из нижнего отверстия и отверстия в дне
- 4) из всех отверстий

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

- A5.** 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
- A6.** 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
- A7.** Поршень плотно закрывает сосуд, как показано на рисунке. Надавив на поршень, создали добавочное давление 10 Па.



В результате давление в точках 1 и 2

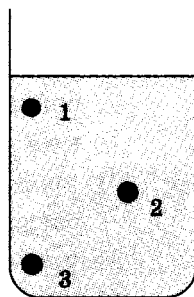
- 1) не изменилось
- 2) в точке 1 увеличилось на 10 Па, в точке 2 не изменилось
- 3) в точке 1 увеличилось на 5 Па, в точке 2 увеличилось на 10 Па
- 4) в точке 1 и в точке 2 увеличилось на 10 Па

ТЕСТ 10. Давление жидкостей и газов

Вариант 1

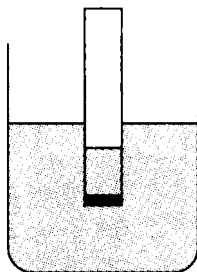
- A1.** На рисунке показан сосуд, заполненный жидкостью. Между давлениями p_1 , p_2 и p_3 жидкости в точках 1, 2 и 3 существует соотношение:

- 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



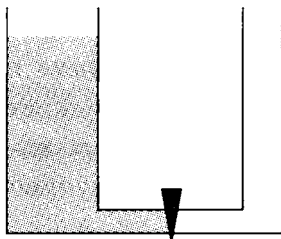
- A3.** Нормальное атмосферное давление составляет 100 кПа. В водоёме на глубине 20 м давление воды без учёта давления атмосферы

- 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.

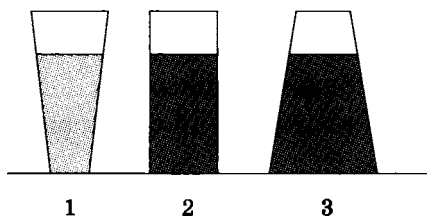
Если налить жидкость в широкий сосуд, а затем открыть кран, то

- 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

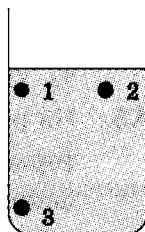
A7. Атмосферное давление 101 кПа действует на поверхность стола площадью $1,5 \text{ м}^2$ с силой

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

Вариант 2

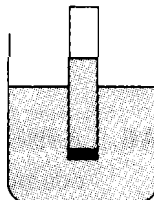
A1. На рисунке показан сосуд, заполненный жидкостью. Между давлениями p_1 , p_2 и p_3 жидкости в точках 1, 2 и 3 существует соотношение

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 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



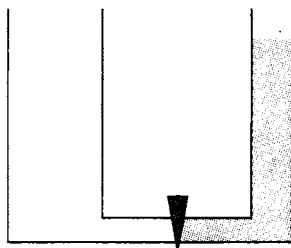
A3. Глубина Марианской впадины составляет 10,900 км. Давление морской воды плотностью 1030 кг/м^3 на дно впадины приблизительно равно

- | | |
|------------|-------------|
| 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.

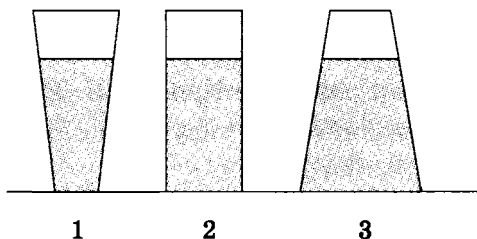
Если налить жидкость в узкий сосуд, а затем открыть кран, то

- 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

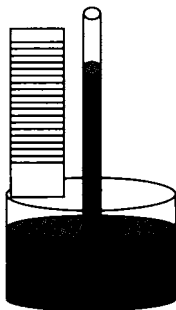
- А7.** Атмосферное давление 101 кПа действует на крышу площадью 35 м² с силой

- 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

A3. 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. |

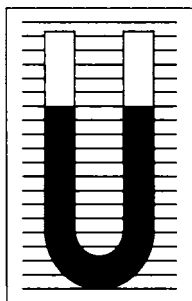
A4. Барометр-анероид — это прибор для измерения

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

A5. 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

A6. Изображённый на рисунке прибор называется



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

ТЕСТ 12. Сила Архимеда

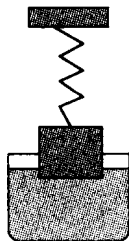
Вариант 1

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

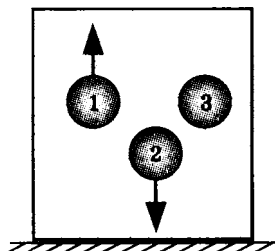
А5. Металлическую деталь объёмом $0,0003 \text{ м}^3$ погрузили в керосин. Плотность керосина 800 кг/м^3 . На деталь действует выталкивающая сила

- 1) 0,24 H 3) 270 H
2) 2,4 H 4) 0,04 H


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 плотностей 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) $\rho_1 < \rho_3 < \rho_2$




A7. Тело плавает в жидкости. Действующие на тело силы правильно показаны на рисунке

- 1) 

- 3) 

- 2)
- 

- 4) 

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

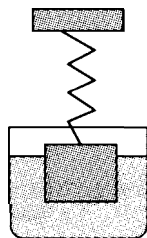
Вариант 2

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

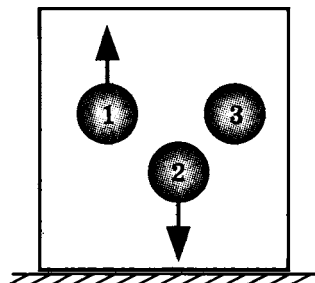
А4. Вес тела, находящегося в жидкости или газе,

- 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

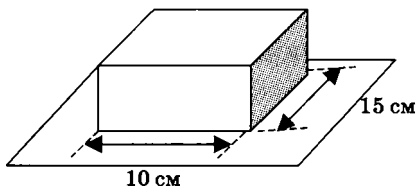
A8. Шар объёмом $0,004 \text{ м}^3$ заполнен гелием. Плотность гелия $0,178 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$. Величина выталкивающей силы, действующей на шар, равна

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

ТЕСТ 13. Повторение тем «Давление», «Давление жидкостей и газов», «Измерение давления», «Сила Архимеда»

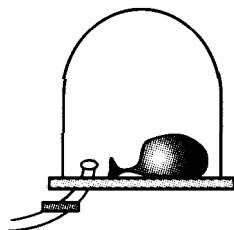
Вариант 1

- A1. На столе лежит книга (см. рис.). Книга оказывает на стол давление 533 Па. Масса книги равна



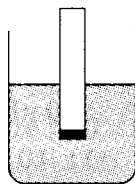
- 1) 500 г
- 2) 800 г
- 3) 5 кг
- 4) 7,5 кг

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



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

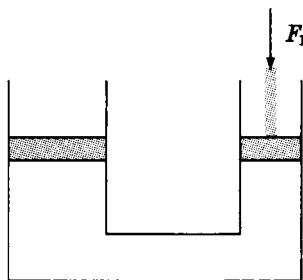
- A3. На рисунке изображён широкий сосуд и вставленная в него более узкая трубка, дно которой закрыто тонкой резиновой плёнкой. Если в трубке находится некоторое количество воды и резиновая плёнка выпрямлена, то



- 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) кг/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 кг/м^3 . Площадь дна канистры 150 см^2 . С какой силой бензин действует на дно канистры?

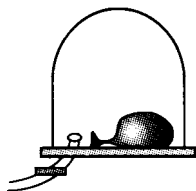
Вариант 2

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

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) 40 кг | 3) 55 кг |
| 2) 50 г | 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

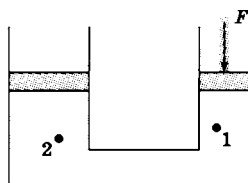


A3. Согласно закону Паскаля

- 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



A5. 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

A6. На воздушный шар, заполненный гелием, действует выталкивающая сила 104 Н. Плотность гелия $0,18 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,3 \text{ кг/м}^3$. Объем шара равен

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

A7. 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 |

B1. Определите единицы измерения физических величин.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

**ЕДИНИЦА
ИЗМЕРЕНИЯ**

А) Давление

1) м^3

Б) Плотность

2) кг/м^3

3) Н/м

4) мм рт. ст.

5) кг

ТЕСТ 13. Повторение тем «Давление»,...

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) $\frac{F}{S}$

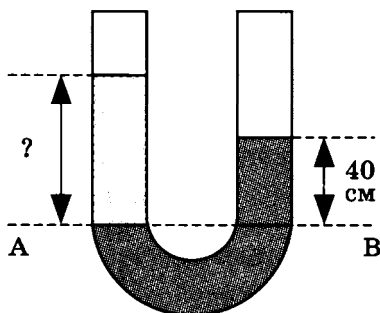
4) $\frac{m}{V}$

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

A5. Единицей измерения работы является

- | | |
|------------|-----------|
| 1) ватт | 3) джоуль |
| 2) паскаль | 4) ньютон |

A6. 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 |

A7. 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

A1. 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

A2. 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

A1. Рычаг применяют для получения выигрыша

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

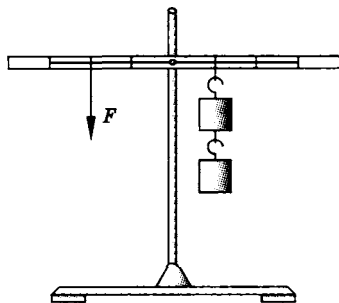
A2. Плечом силы называется

- 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

A3. К рычагу приложена сила F , как показано на рисунке.

Если одно деление шкалы соответствует 10 см, то плечо силы F равно

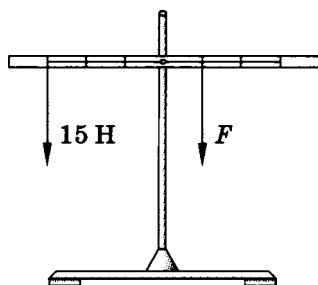
- 1) 10 см
- 2) 20 см
- 3) 30 см
- 4) 40 см



A4. На невесомом рычаге уравновешены два груза массами 2,4 кг и 6 кг. Отношение плеч этого рычага равно

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

A5. 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) $1,5 \text{ Н} \cdot \text{м}$ | 3) $6 \text{ Н} \cdot \text{м}$ |
| 2) $150 \text{ Н} \cdot \text{м}$ | 4) $600 \text{ Н} \cdot \text{м}$ |

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 |

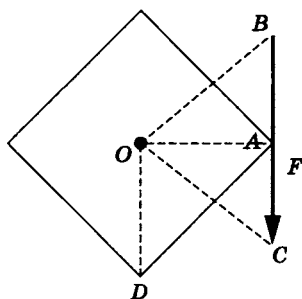
A2. Рычаг представляет собой

- 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

- А3.** На рисунке показано твёрдое тело, закреплённое в точке O , и приложенная к нему сила F .

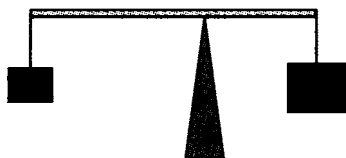
Плечом силы F является

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



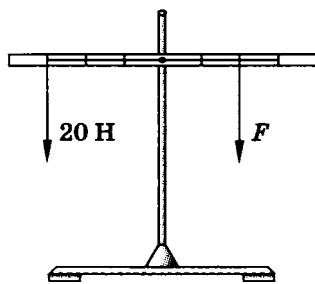
- А4.** К концам рычага подвешены грузы весом 3 Н и 7 Н . Рычаг находится в равновесии, если груз большего веса находится на расстоянии $0,3\text{ м}$ от опоры. Груз меньшего веса находится от опоры на расстоянии

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



- А5.** 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



- А6.** 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) $400\text{ Н} \cdot \text{м}$

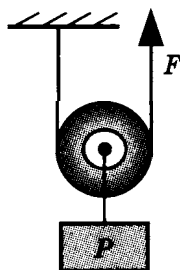
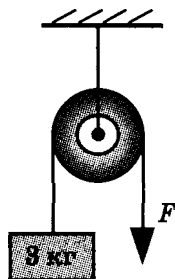
- А7.** Если силу уменьшить в полтора раза, а плечо силы увеличить в три раза, то момент силы

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

ТЕСТ 16. Блоки

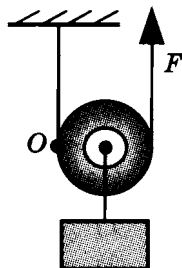
Вариант 1

- 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

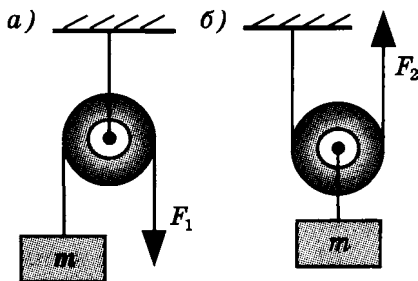


A5. На рисунке показан блок и приложенная к нему сила F . Плечо силы F относительно оси, проходящей через точку O , равно

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



A6. 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

A1. 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

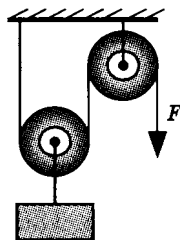
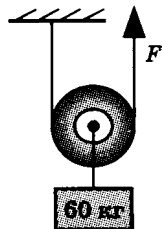
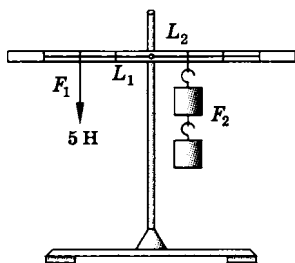
A2. Неподвижный блок

- 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

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



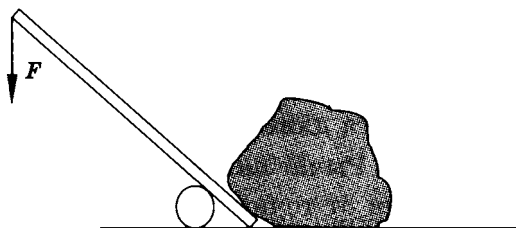
A5. Согласно «золотому правилу» механики

- 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

A6. 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 |

B1. 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**

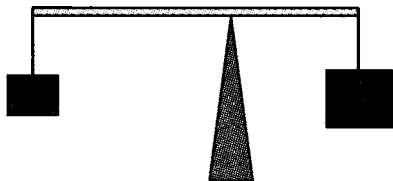
- А) Подвижный блок
Б) Гидравлический
пресс

- 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?

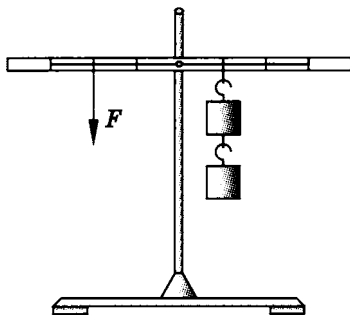


Вариант 2

A1. Рычаг находится в равновесии, если

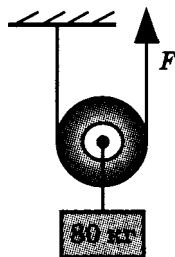
- 1) силы, действующие на рычаг, прямо пропорциональны плечам этих сил
- 2) силы, действующие на рычаг, равны
- 3) силы, действующие на рычаг, обратно пропорциональны плечам этих сил
- 4) плечи сил, действующих на рычаг, равны

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



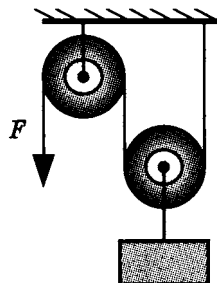
- | | |
|---------|---------|
| 1) 2 Н | 3) 30 Н |
| 2) 10 Н | 4) 15 Н |

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



- | | |
|----------|----------|
| 1) 80 Н | 3) 400 Н |
| 2) 160 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

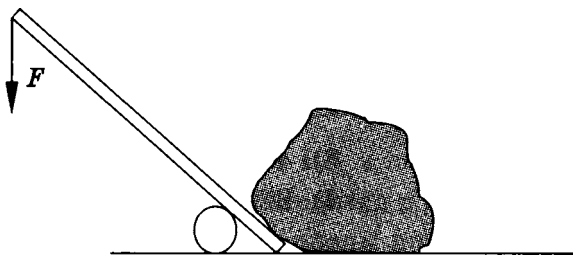
A5. При подъёме груза с помощью подвижного блока была совершена работа A_1 , при подъёме того же груза с помощью неподвижного блока была совершена работа A_2 . Можно утверждать, что

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

A6. 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 |

B1. 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**

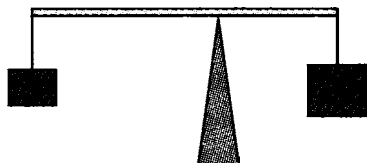
- А) Рычажные весы
Б) Динамометр

- 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?



Тест 18. Виды равновесия тел

Вариант 1

A1. Чтобы найти опытным путем центр тяжести плоского тела сложной формы, необходимо

- 1) подвесить тело один раз произвольным образом
- 2) подвесить тело один раз вместе с привязанным к нему грузом
- 3) подвесить тело не менее двух раз за разные точки
- 4) определить центр тяжести такого тела невозможно

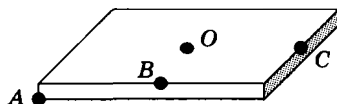
A2. На рисунке изображён стержень AB длиной 60 см.

Центр тяжести стержня находится от точки A на расстоянии



- | | |
|----------|----------|
| 1) 10 см | 3) 20 см |
| 2) 15 см | 4) 30 см |

A3. Центр тяжести тонкой пластинки, показанной на рисунке, находится в точке

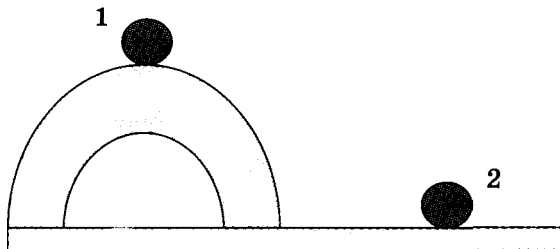


- | | |
|--------|--------|
| 1) A | 3) C |
| 2) B | 4) O |

A4. Если положение равновесия тела устойчиво, 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 устойчивым, положение 2 неустойчивым
- 3) положение 1 является неустойчивым, положение 2 безразличным
- 4) положения 1 и 2 являются неустойчивыми

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

Приведённое на рисунке положение равновесия доски 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

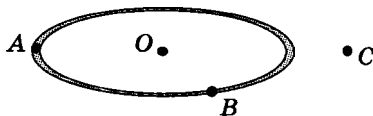
A1. Центром тяжести тела называется

- 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
- 2) 16 см
- 3) 20 см
- 4) 32 см

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

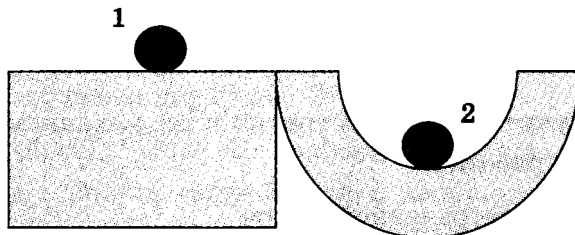


- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) O

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 досочку вбит гвоздь, вокруг которого она может свободно вращаться (точка О на рисунке). Приведённое на рисунке положение равновесия доски 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 | 3) 800 Дж |
| 2) 640 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

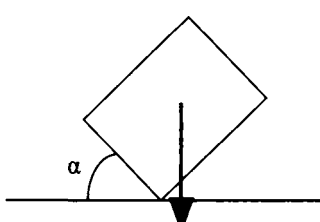
Вариант 2

- 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

- A3.** 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
- A4.** 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
- A5.** Самолёт, летящий над Землёй, обладает
- 1) только кинетической энергией
 - 2) только потенциальной энергией
 - 3) кинетической и потенциальной энергией
 - 4) не обладает энергией
- A6.** 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 |
- A7.** 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

A5. 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

A6. 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

B1. Определите единицы измерения физических величин.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

**ЕДИНИЦА
ИЗМЕРЕНИЯ**

А) Потенциальная
энергия

1) Секунда

2) Ватт

Б) Мощность

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?

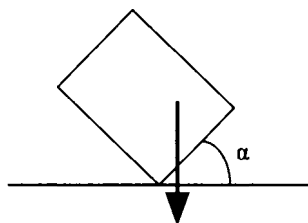
Вариант 2

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 Н

Вариант 2

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

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. Лаппо*

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).**



КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Предлагаемое пособие позволит быстро и эффективно определить уровень усвоения учащимися изучаемого материала. Издание содержит по два варианта тестовых заданий по всем темам курса.

Ученики смогут:

- оперативно проверять свои знания;
- отрабатывать умения и навыки решения физических задач;
- готовиться к ГИА и ЕГЭ.

Родители найдут:

- ориентир для определения достижений ребёнка и его пробелов в обучении;
- возможность оказать помощь в случае неуспеваемости.

Преподаватели получат уникальную возможность:

- существенно экономить учебное время;
- быстро проверить уровень усвоения учащимися изучаемого материала;
- выявить творческий потенциал каждого ученика.

Пособие прошло апробацию во многих регионах России, имеет положительные заключения от специалистов институтов развития образования. Пособие практично, современно по содержанию и оформлению. По нему легко учить и интересно учиться.

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



165

Орск, Челябинск
14.08.2014 ООО "Новый Книжный М"

КИМ Физика 7 кл. Аттестация по всем темам курса ... (м) Блобошина



9785377075523

Цена 62 руб.

Номер
2249780
Код
2400100
ТБК
11-344

14.08.2014