

Баллы	
Оценка	
Годовая оценка	

ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН ПО ФИЗИКЕ

13. ИЮНЯ 2012

Имя и фамилия ученика: _____

Школа: _____

Уезд/город: _____

Личный код: | | | | | | | | | | | | | | | |

Punktide arv ülesandeti

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
4	4	4	4	4	5	10	9	4	13	17	22

ПАМЯТКА

Длительность экзамена 2,5 часа (150 минут).
Работу начинайте с заполнения титульного листа.
Экзаменационную работу оформляйте пастой синего или черного цвета.
Перед выполнением заданий внимательно читайте руководство.
Значения физических величин (постоянных) даны в таблице на титульном листе работы.
Выбранные варианты ответов записывайте в специально отведенных для этого местах.
Решение и ответ записывайте разборчиво и ясно.
Для исправления ответа следует зачеркнуть весь квадратик и нарисовать рядом (или ниже) новый квадратик. В этом случае в качестве ответа учитывается то, что зафиксировано в новом квадратике.
При исправлениях не обводите буквы и цифры и не используйте корректор.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

РАЗЛИЧНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

g = 9,8 Н/кг

Вещество (при нормальных условиях)	Плотность, кг/м³	Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°С)	Температура плавления, °С	Удельная теплота парообразования, кДж/кг	Температура кипения, °С
Алюминий	2700	880	660		2056
Серебро	10500	230	960		2170
Лед	900	2100	0		
Золото	19300	130	1063		2966
Железо	7800	460	1535		3200
Гранит	2700	1100			
Медь	8900	390	1083		2600
Латунь	8500	380	900		
Ртуть	13600	130	-39	290	357
Спирт	790	2400	-114	850	78
Машинное масло	900	2100			
Вода	1000	4200		2300	100
Воздух	1,29	1007	-213		-193

1. Выберите из предложенного списка **4** измерительных прибора. Верный ответ отметьте галочкой в соответствующей ячейке. Если выбрано больше **4**-х галочек, то общий ответ считается неверным.

динамометр	☐	небесная карта	☐
киловольт	☐	секундомер	☐
сила трения	☐	гирия	☐
линейка	☐	миллиметр	☐
наклонная плоскость	☐	штангенциркуль	☐

Täidab
hindaja

4 p

2. Выберите из предложенного списка **4** физических явления. Верный ответ отметьте галочкой в соответствующей ячейке. Если выбрано больше **4**-х галочек, то общий ответ считается неверным.

отражение света	☐	амперметр	☐
давление	☐	нагревание резистора по действием электрического тока	☐
конвекция	☐	паскаль	☐
ампер	☐	сила тока	☐
притяжение или отталкивание заряженных тел	☐	длина	☐

4 p

3. Выберите из предложенного списка **4** физических величины. Верный ответ отметьте галочкой в соответствующей ячейке. Если выбрано больше **4**-х галочек, то общий ответ считается неверным.

горение	☐	сопротивление	☐
метр	☐	линейка	☐
сила тока	☐	ампер	☐
свет	☐	манометр	☐
давление	☐	удельная теплота плавления	☐

4 p

4. Преобразуйте единицы измерения:

72 км/ч =	м/с	
1,5 В =	мВ	15 см³ =
	м³	2 кОм =
		Ом

4 p

ЧЕРНОВИК

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

RÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS 2012

5. Заполните таблицу так, чтобы физические величины и их единицы измерения соответствовали друг другу.

Физическая величина	Единица измерения (в системе СИ)
оптическая сила линзы	
	1 Н
электрический заряд	
	1 В

4 p

5

6. Продолжите каждое из предложений а, б, в, г, д, выбрав один вариант из трех предложенных так, чтобы получились корректные предложения. Верный вариант предложения отметьте галочкой. Если выбрано больше 1-ой галочки в каждом из предложений (а, б, в, г, д), то общий ответ считается неверным.

а) Заряд нейтрона

- ☐ отрицательный и численно равен заряду электрона.
- ☐ равен нулю.
- ☐ положительный и численно равен заряду электрона.

1 p

6

б) Наибольшее количество энегрии возможно получить при ядерных реакциях

- ☐ деления легких ядер.
- ☐ слияния легких ядер.
- ☐ слияния тяжелых ядер.

1 p

7

в) Мы видим на небе “молодой” месяц, если

- ☐ Луна находится в пространстве между Землей и Солнцем.
- ☐ Земля находится в пространстве между Луной и Солнцем.
- ☐ Солнце находится в пространстве между Луной и Землей.

1 p

8

г) Какое из перечисленных тел входит в состав Солнечной системы?

- ☐ Вега.
- ☐ экзопланета.
- ☐ Сатурн.

1 p

9

д) Во время лунного затмения

- ☐ Луна находится в пространстве между Землей и Солнцем.
- ☐ Луна находится за Солнцем.
- ☐ Земля и Солнце находятся в одном напрвылении от Луны.

1 p

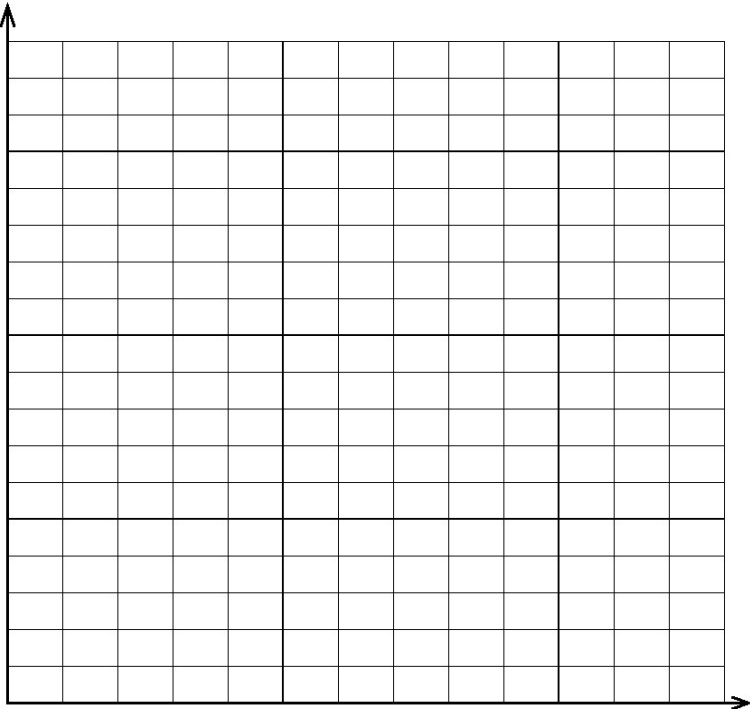
10

7. Известный яхтсмен Тамвере начал движение из Хельсинки в сторону Пирита при попутном ветре и прошёл 80 км за 4 часа. После небольшой паузы для отдыха, плавание продолжилось в сторону Хаапсалу (путь 120 км) при боковом ветре со средней скоростью 10 км/ч. На следующий день для достижения нужного острова яхта прошла еще 10 часов со средней скоростью 15 км/ч.

Оформление и преобразование всех данных оценивается в 1 балл.
а) Найдите длину пути, время движения и среднюю скорость на каждом этапе плавания.

Дано: Решение:

б) Составь график движения яхты, отражающий зависимость пути (км) от времени (ч).



Täidab
hindaja

1 p

11

4 p

12

3 p

13

в) Расчитать силу тока в обеих лампах и силу тока в неразветвленной части цепи, когда включены обе лампы. Сопротивления ламп в рабочем режиме равны соответственно 12,0 Ом и 2,4 Ом, напряжение на клеммах аккумулятора 12 В.

Дано: Решение:

г) Каковы мощности этих ламп?

Дано: Решение:

д) Представьте, что лампы такой мощности включены в домашнюю сеть. О каких лампах тогда вероятнее всего идёт речь?

е) Сколько нужно было бы заплатить за электроэнергию, если бы эти лампы работали в течение суток? Стоимость 1 кВтч электроэнергии равна 0,11€.

Дано: Решение:

Täidab
hindaja

6 p

31

3 p

32

1 p

33

4 p

34

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS
RÕHKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS 2012

11. Юхо и Эса для получения пара в бане налили на камни печки 200 миллилитров воды при температуре 80°C. Предложив, что вода быстро нагрелась до температуры кипения и полностью испарилась, найдите, на сколько градусов в среднем остыли камни в печке. В каменке 50 кг гранитных камней, нагретых до высокой температуры.

Дано: Решение:

Täidab
hindaja

17 p

27

12. Электрическая цепь состоит из аккумулятора, двух ламп, амперметра, вольтметра и двух выключателей. Вольтметром измеряется напряжение на клеммах аккумулятора, амперметром измеряется сила тока в лампах, а выключателями можно включать и выключать каждую лампу по отдельности.

Оформление и преобразование всех данных оценивается в 1 балл.

- а) Какой тип соединения нужно использовать для обеспечения независимой работы потребителей?
- б) Начертите корректную схему электрической цепи.

1 p

28

1 p

29

6 p

30

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS
PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS 2012

в) Найдите среднюю скорость яхты Тамвере в течение всего времени плавания.

Дано: Решение:

Täidab
hindaja

2 p

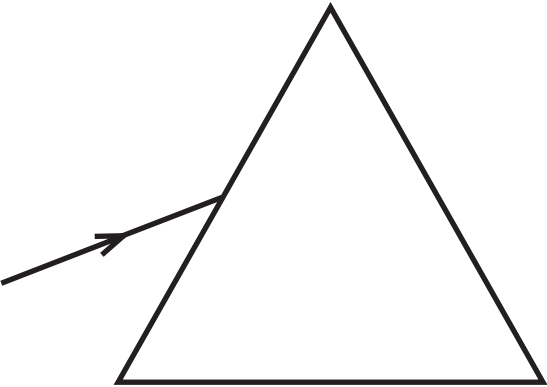
14

8. На рисунке изображено падение луча света из воздуха на стеклянную поверхность. Используя линейку и карандаш, а также законы отражения и преломления света, начерти дальнейший ход луча.

а) Обозначь все вспомогательные линии, углы падения, отражения и преломления.

Обозначения на рисунке:

- _____ – угол падения
- _____ – угол отражения
- _____ – угол преломления



8 p

15

б) Для исследования какого явления обычно используется призма?

1 p

16

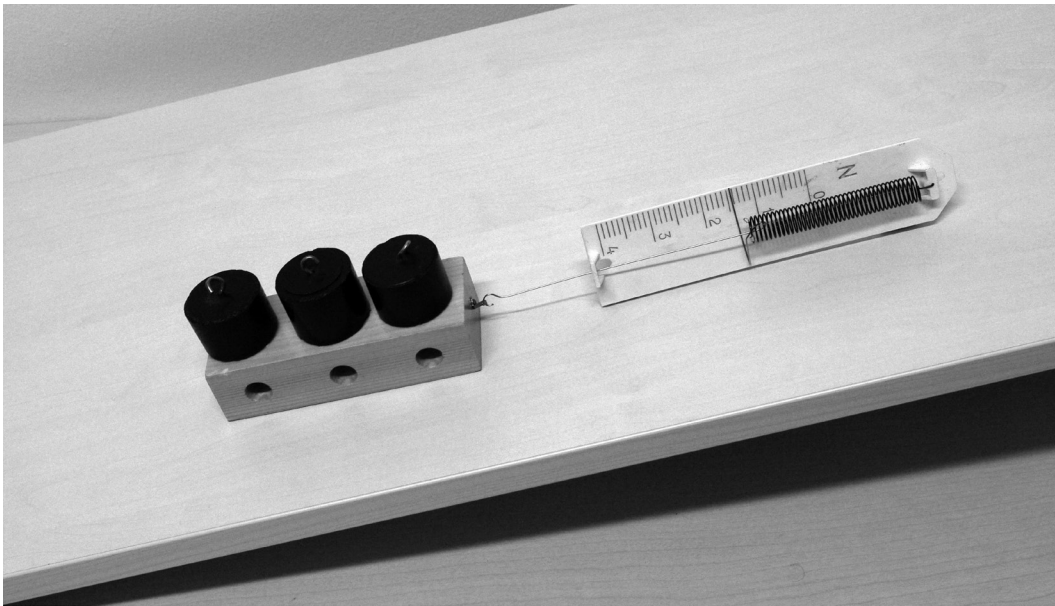
9. Антс купил небольшую линейку. Дома он заметил, что на одном конце линейки имеется небольшое круглое окошко. Выяснилось, что это лупа. С ее помощью удалось собрать свет от удаленной лампочки в маленькое световое пятнышко, которое, согласно измерениям Антса находится на расстоянии 25 мм от лупы. Чему равна оптическая сила этой линзы?

Дано: Решение:

4 p

17

10. На данной фотографии представлена экспериментальная установка для проверки золотого правила механики.



Оформление и преобразование всех данных оценивается в 1 балл.

а) Сформулируйте золотое правило механики:

б) Назовите простой механизм, который используется в эксперименте?

в) На фотографии показано, что брусок, который тянули вверх, помещен на весы. Чему равна сила тяжести, действующая на брусок?

Дано: Решение:



г) Какую работу нужно совершить для подъема бруска на высоту 15 см?

Дано: Решение:

Täidab
hindaja

1 p

1 p

1 p

2 p

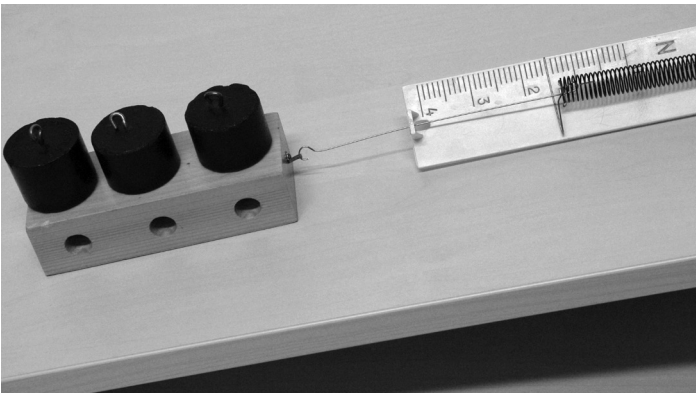
2 p

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

PÕHIKOOLI LÕPUEKSAM FÜÜSIKAS 2012

д) На фотографии изображен брусок, который равномерно движется вверх.

Чему равна сила тяги?



е) Вычислите работу, которую необходимо совершить, чтобы переместить брусок вверх по наклонной плоскости на расстояние 80 см?

Дано: Решение:

ж) Сделайте вывод о выполнении золотого правила механики, если в результате перемещения по наклонной плоскости брусок поднялся вверх на 15 см.

з) Чему равна развиваемая при движении бруска мощность, если на перемещение затрачено 2 с?

Дано: Решение:

Täidab
hindaja

1 p

2 p

1 p

2 p