

«Утверждаю»

_____ 23 2022

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.09 Задачи ЕГЭ по физике повышенной сложности**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)
): Физика. Информатика**

5
9

2, - 72
9

2022

1. Место дисциплины в структуре ООП

09

9

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

ПК-5.	Знать: Уметь: Владеть:
ПК-7	Знать: Уметь: Владеть:

3. Содержание дисциплины

1. Основные подходы к разработке и оцениванию результатов ЕГЭ по физике.

2. Решение задач по физике.

3. Решение задач по механике.

4. Решение задач по молекулярной физике.

«

5. Решение задач по электродинамике.

6. Решение задач по оптике.

7. Решение задач по квантовой физике.

4. Тематический план

					-	-	-
1.		6	4	0	0	0	2
2.		4	2	0	0	0	2
3.		14	2	0	8	0	4
4.		12	2	0	6	0	4
5.		12	2	0	6	0	4
6.		12	2	0	6	0	4

7.		12	2	0	6	0	4
		72	16	0	32	0	24

5. Виды учебной деятельности

1 - 2

Основные подходы к разработке и оцениванию результатов выполнения КИМ ЕГЭ по физике.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

3

Решение задач по физике.

- 1.
- 2.

Решение задач ЕГЭ по механике

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Решение задач ЕГЭ по молекулярной физике и термодинамике

- 1.
- 2.

-

Решение задач ЕГЭ по электродинамике

- 1.
- 2.
- 3.

Решение задач ЕГЭ по оптике

- 1.
- 2.

Решение задач ЕГЭ по квантовой физике

- 1.

Практические занятия

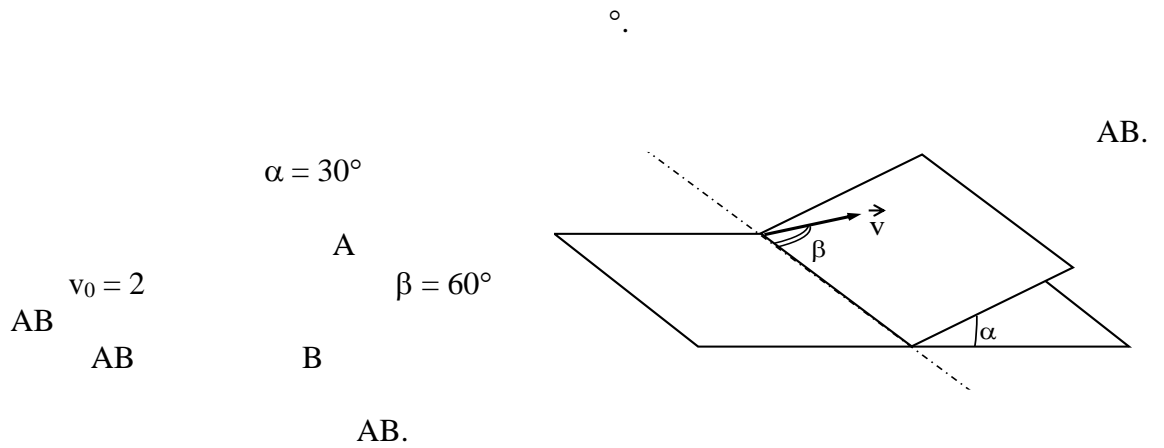
Решения задач по теме «Кинематика»

1. _____

1.

2.

3.



1. _____

1.

2.

3.

4.

Решения задач по теме «Динамика».

1. _____

1.

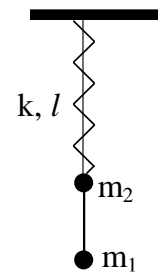
m_2

$l_1 = 100$

$l_2 = 200$

$= 30$

5

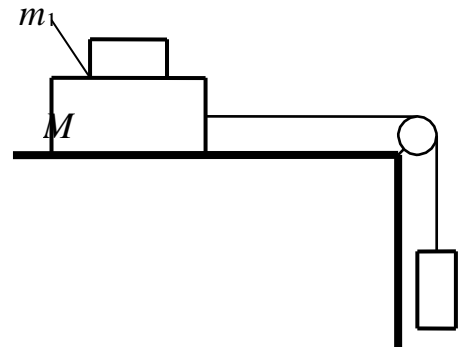


$l = 10$ $l_0 = 20$

2. M, m_1 m_2, μ

M m_1 $\mu = 0,3.$ M m_2

M $m_1 = m_2 = m$
 m M m_1



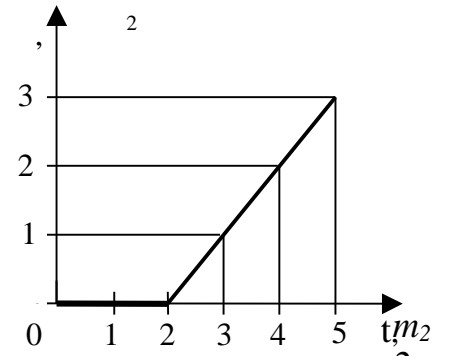
3. = 4

$m = 1$

$= \arcsin$
 $=$

4.

$= b \cdot t_1$



5.

1.



2.

3.

2

4.

5.

Решения задач по теме «Законы сохранения»

1.

1.

R

R?

2.

$v = 15$

$v = 5$

$\mu =$

3.

500

4.

200

5.

$H = 20$

$t = 3$

6.

o

0,25?

1.

2.

3.

4.

5.

v.

6.

Н

α

μ

7.

Решение задач по теме «Статика и гидростатика»

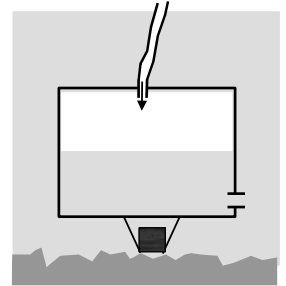
1. _____

1.

2. _____

2.

3



5

o

3.

4.

1. _____

1.

m_1

m

m_2

$^0 \text{C.}$

h

2.

$V =$

3

Δm

$^0 \text{C.}$

3.

Решение задач по теме «Механические колебания»

1. _____

1.

1.

$m = 0,1$

$L = 0,4$

$t = 0,01$

$F = 0,1$

$^0 \text{?}$

2.
2 2

10

3

3

$$\frac{\pi}{5} \text{ с.}$$

3.

1.

2.

3

Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа»

1.

-

1.

3

200

o

3.

2.

~~1000~~
= 1000

= 5

$S = 0,1$

k

4

$h = 2$

$\Delta = 15$

3.

$\Delta h?$

$V = 2$

3

$1 = 300$

$2 = 600$

1.

Решение задач по теме «Основы термодинамики».

1.

1.

2.

300

-2?

3.

$Q_1 = 742$

$Q_1 =$

4.

$V = 5^3$

m

$S = 5^2,$

F

5.

$V = 2^3$

m

m

$= 300$

1.

-2-3?

2.

$V = 2^3$

m

m

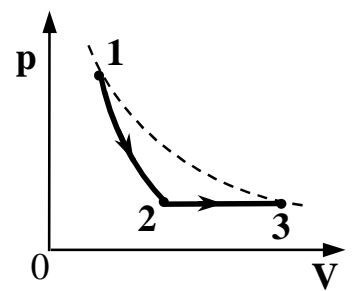
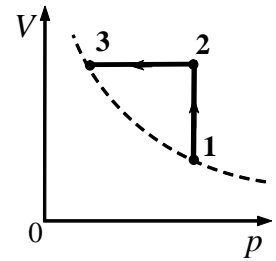
$= 300$

3.

$l = 4 \cdot 10^5$

$T_1 = 600K$

?



4.

10^5

$$x = 10 \text{ с5} \quad |Q$$

Решение задач по теме «Фазовые переходы».

1.

1.

2.

$$t_1 = 0 \text{ C}$$

$$t_2 = 20 \text{ C} \quad Q$$

k

$$q = \frac{Q}{2}$$

3.

400

30%,

5 ?

4.

1,8

95%

10

10^6

1.

-2°

2.

?

3.

$$t_1 = 0^\circ$$

$$t_2 = 20^\circ \quad Q$$

k

$$q = \frac{Q}{2}?$$

4.

400

30%,

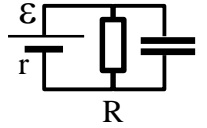
5 ?

Решение задач по теме «Электростатика»

1.

1.
 $r = 1$
 $R = 8$
 $d = 0,002$

= 9

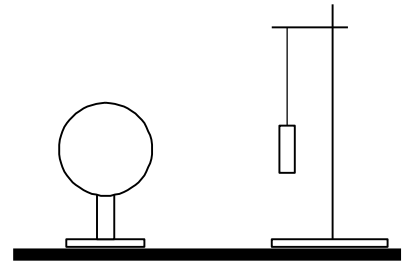


2.

3.

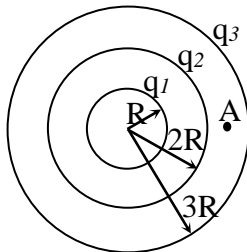
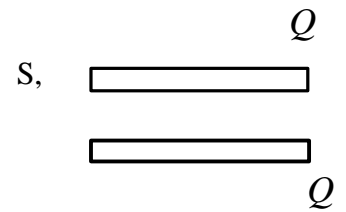
8

6



1.

$Q \quad Q$



2.

$q_3 = +$

$1 = 63$

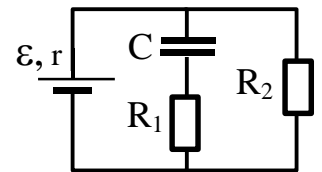
$1 = + 2q, q_2 =$

3.

=

$1 = 70 \quad = 10 \quad 2 = 20$

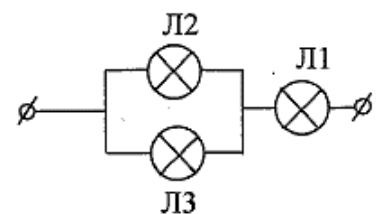
$\epsilon = 15$



Решение задач по теме «Законы постоянного тока»

1.

$U_1 = \alpha I^2, U_2 = 3\alpha I^2, U_3 = 6\alpha I^2 \quad \alpha$



2.

$9R$
 I_1
 $0,01R$
 R

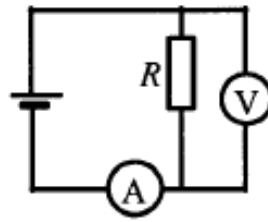


Схема 1

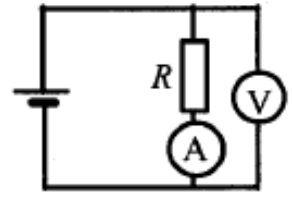


Схема 2

3.

r

$\varepsilon = 6$

1.

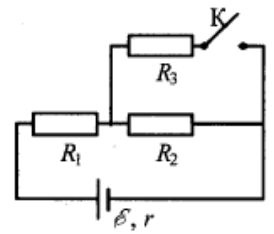
R_1

$, r$

2.

$-6 \quad 2$

$R_1 = R_2 = R_3 =$

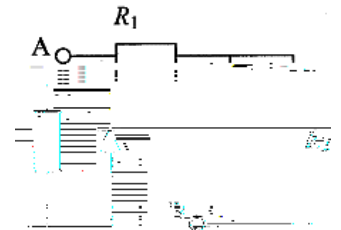


-8

3.)

3.

12



4,8

Решение задач по теме «Магнитное поле.»

1.

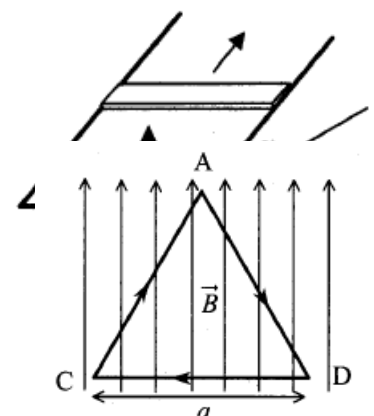
1.

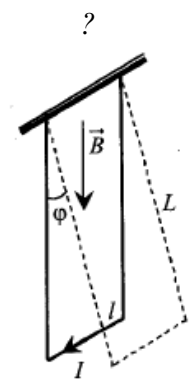
$L = 5$

α

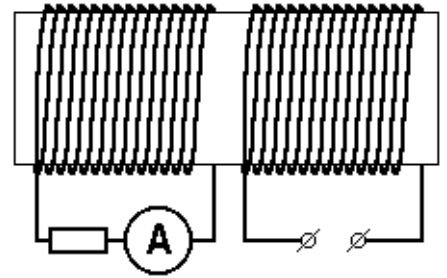
I

13

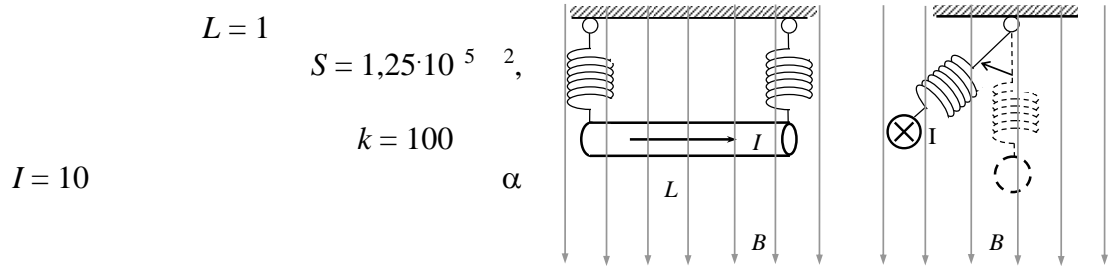


2. ADC $B?$
3. $CD.$ $I,$
- $=$ L 5 l 5 $CD,$
4. 2160
- 
- 5

1.



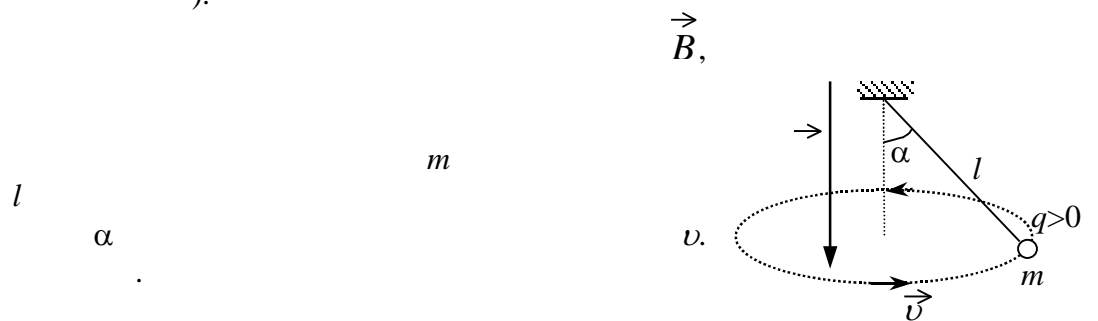
2.



$= 0,1$

3 $3).$

3.



Решение задач по теме «Электромагнитная индукция».

1.

1.

= 5

z

$1z = 2$
 $\Delta q = 0,08$

$2z =$

2

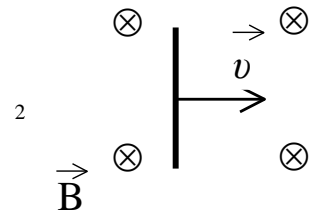
2.

2

$1z$

$2z = 2$

3.



1.

55

1,09

$\rho = 10^{-8} \cdot 5 \cdot 5$

2.

S

$i_m = 5$

s(bt)

10^{-3} , b

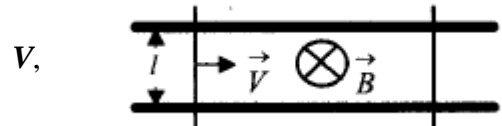
=

-1

R

5

3.



- 14.

Решение задач по теме «Оптика».

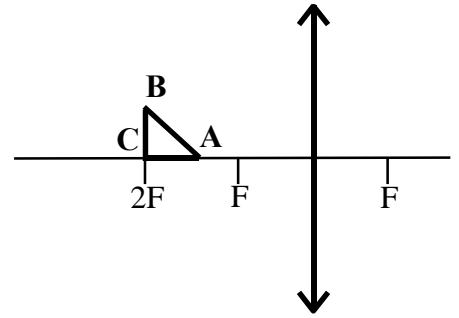
2.

1.

2.

2

$$\frac{4}{3}$$

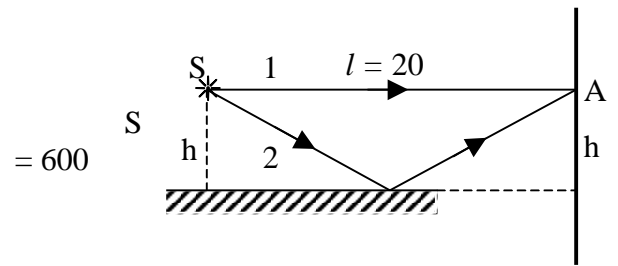


3.

4.

$$n = \frac{4}{3}$$

h



5.

h

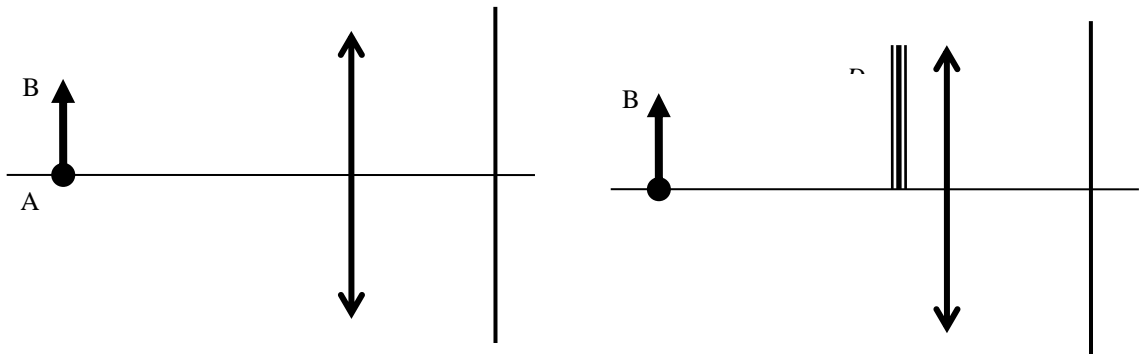
$$I_m = 10$$

$$U_m = 4,0$$

t

3,2

6.



1.

2.

3.

$$f_1 = \frac{c}{\lambda_1} = \frac{3 \cdot 10^8 \text{ m/s}}{300 \cdot 10^{-9} \text{ m}} = 10^9 \text{ Hz}$$

4.

f_2

Решение задач по теме «Фотоэффект».

1.

1.

$$\lambda = 300$$

$$= 11 \cdot 10^{-9}$$

$$= 4,42 \cdot 10^{19}$$

2.

$$= 15$$

$$= 19$$

$$R = 5$$

3.

$$q = \frac{11 \cdot 10^{-9}}{\lambda}$$

$$= 4,42 \cdot 10^{19}$$

1.

5

-19

2.

15

3

3.

4.

$$= 1,6 \cdot 10^{15}$$

s 10^{-4} 5?

5

5

Решение задач по теме «Квантовая физика».

1.

1.

t

N

16

2.

c 5

^{-7}M

$1,25$ 4

I

0

50%

3.

13
 4

14
 5

32
 1

14

4.

$4?$

2

$\alpha-$

$\alpha-$

$\alpha-$

$\alpha-$
 ΔE

Самостоятельная работа:

-
-

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

- 1)
- 2)

5

1) Решения задач на практическом занятии

-

-

-

-

2) Контрольная работа

Контрольная работа

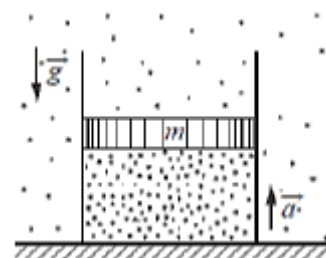
1.



2.

- , 20%

3.



5^2

1

5^2 ,

5%

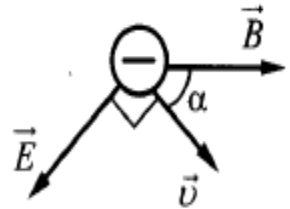
4.

$q = - \dots -12$

5,

$= 10^5 \cdot 5$

α



6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Критерий выставления зачета

1.

2.

3.

**Профиль 5
Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.17.1
Задачи ЕГЭ по физике повышенной сложности
9 семестр**

Инструкция по выполнению работы

-

Десятичные приставки

-			-		
		10^9			10^2
		10^6			10^3
		10^3			10^6
		10^2			10^9
		10^1			10^{12}

π	$\pi = 3,14$ $\frac{g}{G} = 11 \cdot 10^{11} \cdot 2 \cdot 2$ R $k = 1,38 \cdot 10^{23}$ $N = 6 \cdot 10^{23} \cdot 1$ $= 3 \cdot 10^8$ $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 2$ $e = 1,6 \cdot 10^{19}$ $h = 6,6 \cdot 10^{34}$
-------	---

5	5	5
	0	273°
		$\cdot 10^{27}$
		$\cdot 10^{19}$
		$\approx 150\,000$
		$\approx 9,46 \cdot 10^{15}$
		\approx

$9,1 \cdot 10^{31} \approx 5,5 \cdot 10^4$ $1,673 \cdot 10^{27} \approx$ $1,675 \cdot 10^{27} \approx$	
--	--

5	$R_\oplus = 6370$ $R_\square = 6,96 \cdot 10^8$ $T =$
---	---

3		3
---	--	---

	3		3
	3		3
$4,2 \cdot 10^3$.	900	.
$2,1 \cdot 10^3$.	380	.
460	.	500	.
130	.		
	$2,3 \cdot 10^6$		
	$2,5 \cdot 10^4$		
	$3,3 \cdot 10^5$		
5	10^5	0°	
5 c			
$28 \cdot 10^3$		$4 \cdot 10^3$	
$40 \cdot 10^3$		$32 \cdot 10^3$	
$2 \cdot 10^3$		$6 \cdot 10^3$	
$29 \cdot 10^3$		$20 \cdot 10^3$	
$18 \cdot 10^3$		$44 \cdot 10^3$	

Часть 1

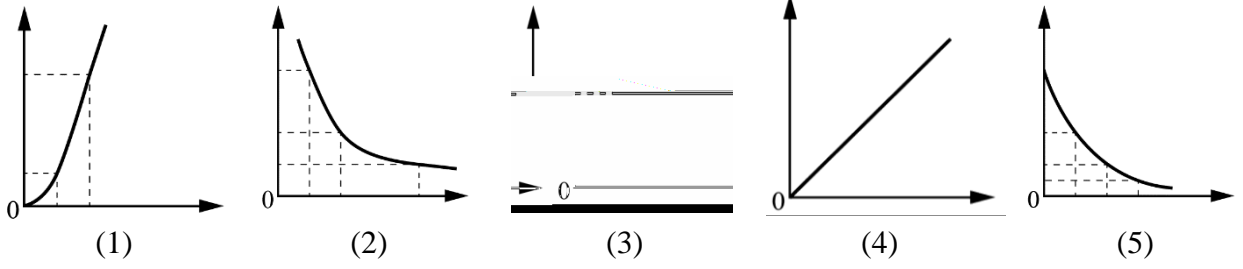
1

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

2

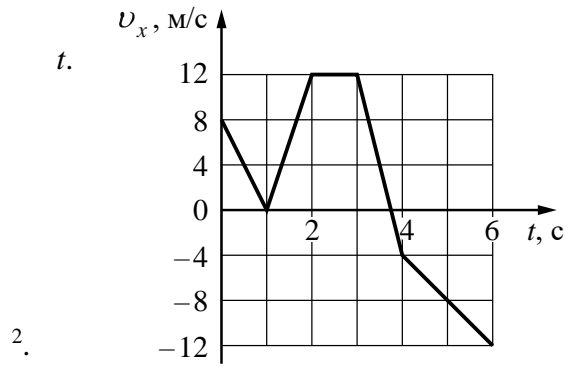
;

d



3

v_x
 a_x
 $c?$



4

5

6

1)

2)

3)

4)

5)

2.

7

1)

2)

3)

8

m
 $\nu,$

9

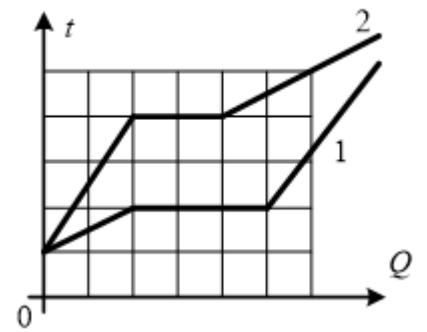
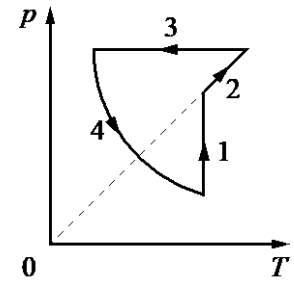
10

11

12

t

Q



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

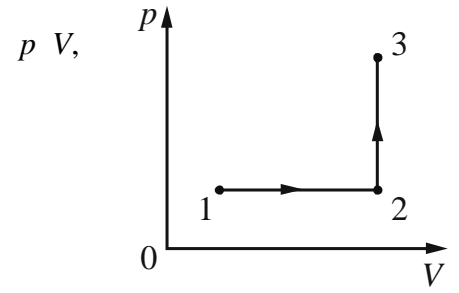
3

2

13

2
V
1

p



- 1)
- 2)
- 3)

2	3

14

I
 $I?$

15

L

\vec{B} $I,$

16

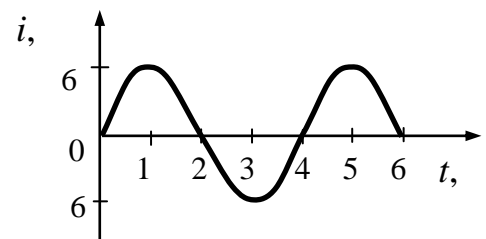
$3L$

L

U

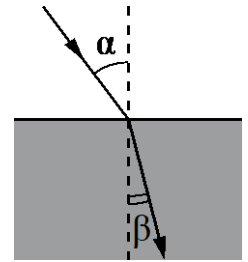
$\frac{W_2}{W_1}?$

17



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

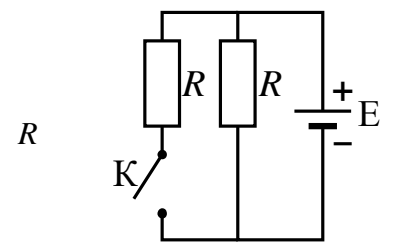
18



- 1)
- 2)
- 3)

19

E



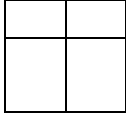
1) $\frac{2E}{R}$

2) $\frac{E}{2R}$

3)

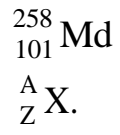
$$\frac{2E^2}{R}$$

$$4) \frac{E^2}{R}$$



20

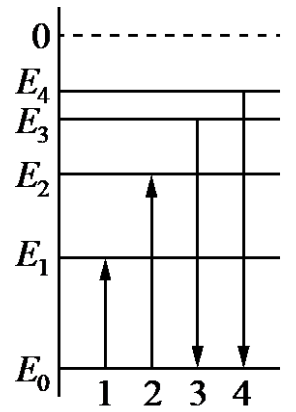
α -



α -



21

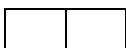


1)
1

2)
2

3)
3

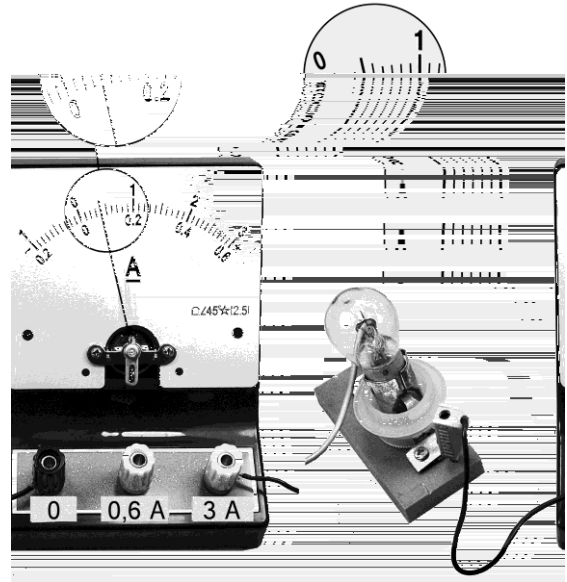
4)
4



--	--

22

(_____)



23

два

1	200	20	15
2	200	50	15
3	150	20	15
4	200	20	10
5	150	50	10

--	--

Часть 2

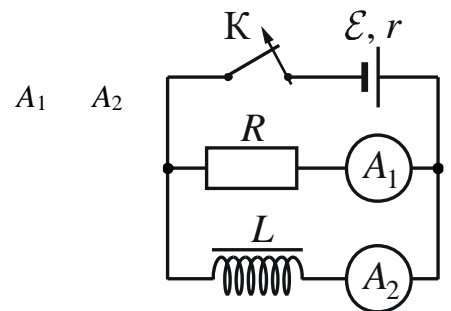
24

R

L

$$I_1 = 1$$

$$I_2 = 0,1$$

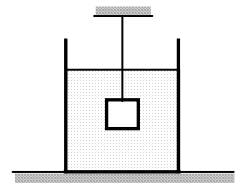


25

$$m = 2,0$$

$$V = 10^3 \text{ m}^3$$

$$\rho = 700 \text{ kg/m}^3$$



$$\cdot 10^{14}$$

26

27

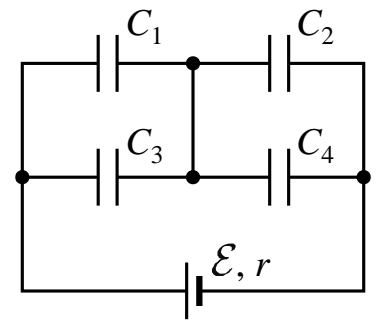
28

$$I_2 = I_3, \quad I_3 = I_4, \quad I_4 = I_2$$

$$r$$

E

$$I_1 = I_2,$$



3

29

$$v = 5$$

$$d = 15$$

$$F = 10$$

30

$$M \quad m$$

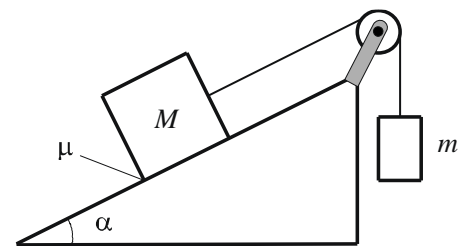
M

$$\alpha =$$

m

μ

2



7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

1. 335 ISBN 978-5-534-00487-8.
URL: <https://urait.ru/bcode/450504>
2. 415 ISBN 978-5-9916-4820-2.
URL: <https://urait.ru/bcode/450293>
3. 467 ISBN 978-5-534-04772-1.
URL: <https://urait.ru/bcode/453302>
4. 2020. 265 3- ISBN 978-5-9916-3429-8.
URL: <https://urait.ru/bcode/449610>
5. 399 ISBN 978-5-9916-6343-4.
URL: <https://urait.ru/bcode/450506>
6. 168 2- ISBN 978-5-9916-9816-0.
URL: <https://urait.ru/bcode/452048>
7. 250 2- ISBN 978-5-534-00186-0.
URL: <https://urait.ru/bcode/452419>
8. 379 2- ISBN 978-5-534-01789-2.
URL: <https://urait.ru/bcode/434086>
9. 2019. 396 - ISBN 978-5-534-01939-1.
URL: <https://urait.ru/bcode/434437>

7.2. Дополнительная литература

1. - -
2. - -

3.

4.

5.

6.

7.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://urait.ru>

2. <http://www.rsl.ru/>

3. <http://txt.elibrary.ru/>

4. <http://www.lib.msu.su/index.html>

5. <http://orel.rsl.ru/index.shtml>

6. <https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator->

ege#fi

WinRAR, WinZIP.

3. -
4. : Word, PowerPoint, Excel .
- 5.

-
тестирующая система. 2.9

Физика. Обучающая и
Электронный учебник "Физика" 2.0

