

05.03.06 0'

0,

•

8

-2)

8

8

3,

Кинематика материальной точки и абсолютно т

-

Динамика материальной точки и абсолютно твёрд

Законы сохранения в механике

Механические колебания

Механические волны.

Основы молекулярной теории

-

-

Основы термодинамики.

Фазовые переходы.

Статическое электрическое и магнитное поля.

Постоянный электрический ток.

-

Электромагнитная индукция.

Электромагнитные колебания.

Электромагнитные волны

Основы волновой оптики

Геометрическая оптика

Квантовая природа излучения

Элементы квантовой физики атомов.

Элементы ядерной физики.

4,

1.		6	-	2	4
2.		30	4	10	16
3.		20	4	6	10
4.		24	4	8	12
5.		18	2	6	10
6.		10	2	2	6
		108	16	34	58

5,

Лекция №1

, Кинематика материальной точки

твердого тела

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Лекция №2

, Динамика материальной точки и абсолютно твёрдого тела

Законы сохранения в механике

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Лекция №3

кинетической теории

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Лекция №4
, Основы термодинамики. Ф

переходы

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

Лекция №5
, Статическое электрическое и магнит

Постоянный электрический ток

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Лекция №6
, Электромагнитная индукция. Механи

Механические волны. Электромагнитные волны в вакууме.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

Лекция №7

*, Основы волновой оптики. Геометрическая
природа излучения*

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

Лекция №8

, Элементы квантовой физики

Элементы ядерной физики

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

α, β, γ -

1) Самостоятельная подготовка студента к выполнению

2) Выполнение лабораторной работы (проведение экспериментальных данных)

3) Защита лабораторной работы

Методические указания студентам для подготовки лабораторных работ представлены в приложении

Основы механики

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Основы молекулярной физики и термодинамики

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

Основы электродинамики

- 1.
- 2.

Основы оптики

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

Элементы физики атома и атомного ядра

фазой вещества

границами раздела фаз

с агрегативным состоянием

двух фазной (дифазной)

однофазной

фазовым переходом
первого рода

скрытой теплоты

: парообразование, конденсация, плавление, кристаллизация, возгонка, сублимация, испарение, жидкое

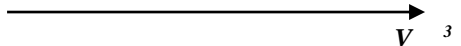
сверхфлюид, сверхтекучесть

испарение образование пара над
поверхностью жидкости

кинетику . Молекулярно

1.) *п о в е р х о н г о с я т н*

п а . р



д и н а м и г ч е р а в н о в е с и

д а в л е н и е м н а с ы щ е н н о г о п а р а .
н а с ы щ е т а р ы м

2

).

$(V_{жс})$

V_n

$P_{нас}$

V_n

$P_{нас}(T)$ *у р а в н е н и е м К-л Калпаеуызрионсаа ф а з о в о й д и а г р а м м ы*

средняя кинетическая энергия

$P_{нас}$

количество теплоты

теплотой парообразования q и удельной теплотой конденсации r фазового перехода

поверхности f -

молекулярного действия $p \cdot (V_n - V_{жс})$ сферической поверхности f ;

$p \cdot (V_n - V_{жс})$

$$q = n \cdot f \cdot r - p \cdot (V_n - V_{жс})$$

(1)

f

$V_{жс} \quad V_{п}$

q

теплого

конденсируется f

пузырьки центрами кипения
кипение

(2)
$$P_{на с} + P_{в о з д} = P_{ат м} + P_{г и д р} + P_{Л а н}$$

$P_{на с}$, $P_{в о з д}$
 $P_{ат м}$

$P_{г и д р}$
 $P_{Л а н}$

$$P_{в о з д} = \frac{m \cdot R \cdot T}{M \cdot V},$$

V m M T ,

$$P_{г и д р} = \rho \cdot g \cdot h,$$

h ρ
 g —

$$P_{Л а н} = \frac{2 \cdot \alpha}{r},$$

r , α

$P_{на с}$ $P_{в о з д}$

$P_{Л а н}$

),

P_2 и ∂p

з а р о д ы ш

·
·

РЛ а н л Р₂ и ∂p

$P_{ат.м}$

$$P_{на д} + P_{во з} = P_{ат.м},$$

$$P_{на д} + \frac{m \cdot R \cdot T}{M \cdot V} = P_{ат.м}$$

(3)

$T_{кин}$

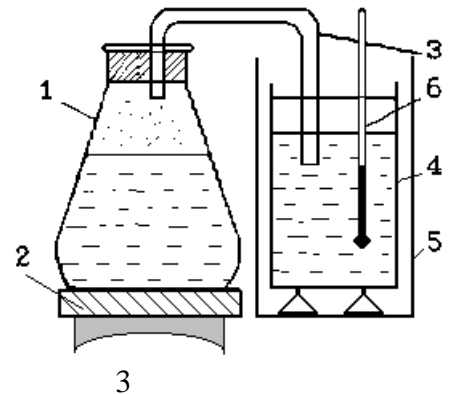
$$P_{на д} = P_{ат.м},$$

$$P_{на д} + \frac{m \cdot R \cdot T_{кин}}{M \cdot V} > P_{ат.м}$$

(4)

$T_{кин}$

температурой кипения



калориметрической метод

(T

$$T < T_{ку},$$

q,

конденсат

Θ

$$T < \Theta < T_{ку}$$

адиабатическ

теплоизолированы

уравнение теплового баланса

$$Q_c + Q_g + Q_n + Q_k = 0$$

(5)

Q_c

$$Q_c = c_c \cdot m_c \cdot (\Theta - T) > 0$$

$$(c_c = (8,96 \pm 0,01) \cdot 10^2 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)})$$

m_c

Q_g

$$Q_g = c_g \cdot (m_{cв} - m_c) \cdot (\Theta - T) > 0$$

$$(c_g = (4,20 \pm 0,01) \cdot 10^3 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}) -$$

$m_{cв}$

Q_n

$$Q_n = -q \cdot (m_{cв} - m_{cд}) < 0$$

($m_{cвн}$

Q_k

$$Q_k = c_{кн} \cdot (m_{кн} - m_{кв}) \cdot (\Theta - T_{кун}) < 0.$$

$T_{кун}$

$$T_{кун} = T_{кун}^{н.у.} - A \cdot (p_{атм}^{н.у.} - p_{атм}),$$

$T_{\kappa u}^{h.y.}$

373,15 K, 100 °C), $p_{a m.}^{h.y.}$
 $1,013 \cdot 10^5$ Па 760 мм рт.ст.)

$,8 \cdot 10^{-4}$ К/Па

(8.6)

$$c_c \cdot m_c \cdot (\Theta - T) + c_{\theta} \cdot (m_{c\theta} - m_c) \cdot (\Theta - T) - q \cdot (m_{c\theta} - m_c) +$$

$$+ c_{\theta} \cdot (m_{c\theta} - m_c) \cdot (\Theta - T_{\kappa u}^{h.y.}) + A \cdot (p_{a m.}^{h.y.} - p_{a m.}) = 0$$

$q:$

$$q = \frac{c_c \cdot m_c \cdot (\Theta - T) + c_{\theta} \cdot (m_{c\theta} - m_c) \cdot (\Theta - T) + c_{\theta} \cdot (m_{c\theta} - m_c) \cdot (\Theta - T_{\kappa u}^{h.y.}) + A \cdot (p_{a m.}^{h.y.} - p_{a m.})}{(m_{c\theta} - m_c)}$$

(6)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

q

$T_{\kappa u}^{h.y.}$

19.

20.

21.

22.

23.

24.

1.

-
-
-
-
-
-
-
-



	k			C	$\delta_{n p}$
		x_{min}	x_{max}		

$c_c \pm \dots (e \partial .); c \pm \dots (e \partial T_{\kappa u}^{H.y.} \pm \dots (e \partial P_{a m}^{H.y.} \pm \dots (e \partial); A \pm \dots (e \partial)$							
N	$m_c, e \partial$	$m_c \text{ } e \partial$	$m_c \text{ } e \partial$	$T, e \partial .$	$\Theta, e \partial .$	$p_{a m} \Pi a$	$q, e \partial .$
1.							
2.							
3.							
\bar{x}							
σ							
δ							
Δ							
ε							

3.

5

6

7.

15 ÷ 20 °C

9

10

÷ 9).

q

q

q

q

$$\delta q \approx \frac{c_B m_B (\theta - T)}{m_{II}} \sqrt{\varepsilon_T^2 + \varepsilon_n^2},$$

ε

ε

$\Theta -$

14.

q

q

15.

q

- 1.
- 2.

- 3.
- 4.

- 5.

Перечень вопросов, выносимых на рассмотрение

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

-

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____

Т е м ы р е ф е р а т о в

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.

- 18.
- 19.
- 20.
- 21.

New Roman

MS WORD

Times
-20

-

Internet-

1)

« *referre* »

-

1)

2)

3)

4)

-

5)

2003

-

-

-

-

-

-

2003.

- -

-	-
-	-
-	-
	-
5	-
-	-
	-

19
15

2)

-

-

-

2) Проверка преподавателем конспекта лекций и самостоятельное изучение

3) Проверка преподавателем отчетов по выполнению

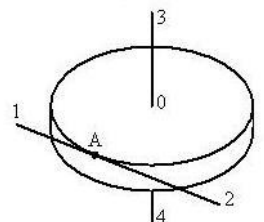
4) Защита выполненных лабораторных работ

3)

Примеры тестовых заданий

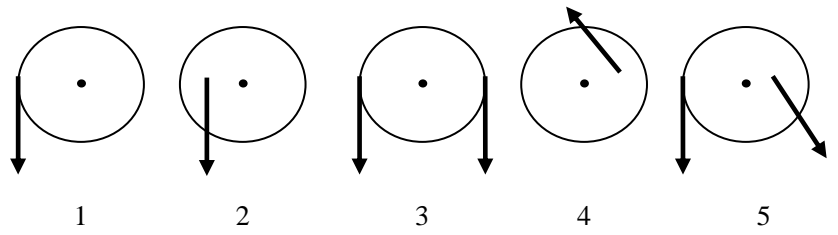
$$\vec{a}_\tau \quad \vec{a}_n$$
$$a_\tau = 0, a_n = 0$$

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



R

1 2 3 4



1 2 3 4 5

1.

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{b}{m} \cdot \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m}x = 0$$

1.
2.
3.

1.
2.
3.

T

P

V

T, P V,

(P_0, V_0)

$(2P_0, V_0)$.

Q

ΔU

A

1. $Q > 0, A > 0, \Delta U = 0$ 2. $Q = 0, A > 0, \Delta U < 0$
 3. $Q < 0, A < 0, \Delta U = 0$ 4. $Q = 0, A < 0, \Delta U > 0$

T

$$E = \frac{i}{2} kT$$

$$i = n_n + n_p + 2n_k$$

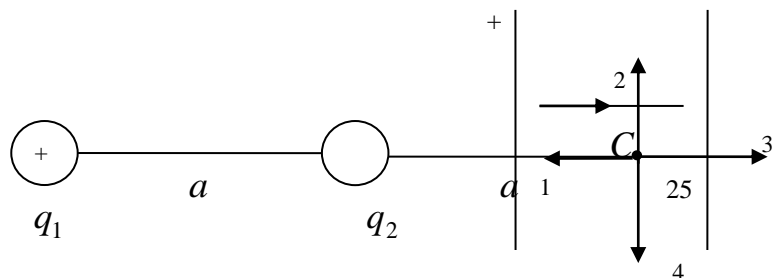
$$n_n, n_p, n_k$$

(He)

i

1.3 2.1 3.5 4.7

1.



$$q_1 = +q, q_2 = -q,$$

1 2 3 4

1.

1.

$$I_1 = 2I_2$$

\vec{B}

1.

1. $q > 0$ 2. $q < 0$ 3. $q = 0$

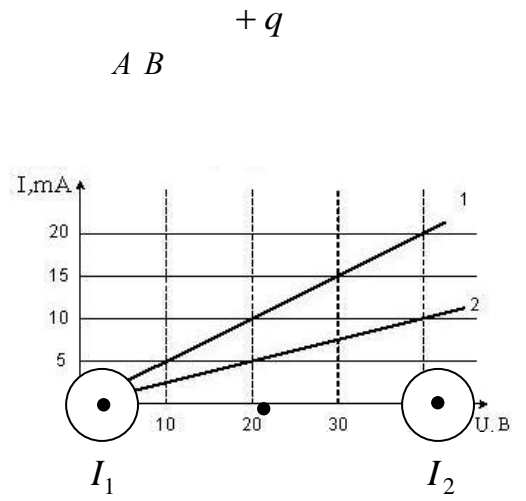
1. A 2.B 3.C 4.D 5.E
LC

1.

2.

1.

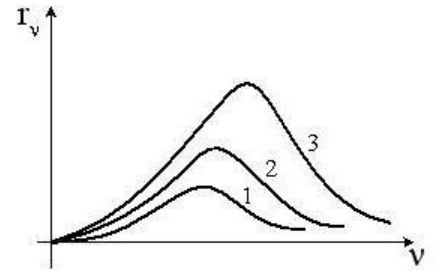
$$\lambda = 450 \text{ nm}$$



E

ν

- 1. $\nu_1 < \nu_2, E_1 = E_2$
- 2. $\nu_1 = \nu_2, E_1 < E_2$
- 3. $\nu_1 > \nu_2, E_1 = E_2$
- 4. $\nu_1 = \nu_2, E_1 > E_2$



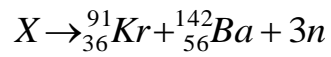
1 2 3

$$p = \frac{h}{\lambda}$$

p

$\alpha -$

α



1.

2.

3.

4.

5.

—

1.

N n / n	<i>Структурная часть</i> <i>работы</i>	<i>Количество</i> <i>баллов</i>

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

2.

<i>№ т е с т</i>	<i>О ц е н к а</i>	<i>К о л и ч е с т в</i>
1		5 6
		0 4
2		4
		1 3
3		6 8
		0 5
4		4
		1 3
5		4
		1 3

3.

<i>Оценки поговорок контроль</i>	<i>Количество тестов «заем»</i>
	4 5
	0 3

1.

<i>Структурная часть оборудования</i>	<i>Оценки</i>

2.

<i>№ п/п</i>	<i>Оценки</i>	<i>Количество</i>
1		
2		0

3.

<i>Оценки багетов лаборатории</i>	<i>Количество фронтальной работ оценены</i>
	7 8
	0 6

<i>№ п/п</i>	<i>Оценки работ</i>	<i>Количество законспиенных тегов в оспрьодля самотоятели и учежи</i>	<i>Количество выполненных работ</i>	<i>Оценки объемов работ лаборатории</i>	<i>Результаты оценки итоговой работы</i>
1		11 12	1		
2		0 10	0		

7,



9, -

-
-
-
-
-
-

BenQ:
Screen size

