Вариавт 3

## Чапть I

*R9 •*

*R*

*И* СООШ8ЯШСШ8ЦЯШ

*R9*

*ПR ••••oгo ответа.*

Omaemoм к аоdонмям Ј, fi, 9, IS, J9 **яаляется послеdоаптелъиостъ** *ццФR-*

*MRu* аиполиеимм andnиuй *2-5, 8,* U—Jd, *IT-18* и **20—2J** а **поле omaemn зnnu-**

*9 Ч*

**ZIO7I£ ОШd£Ш**

**Omaemм к авdввиям** Z, Ј0 u **Jfi авішшите** а **вude число** с **учетом уквавввмз:**

1. **Уетановите еоответетвие** между физичеекими величинами и правильной плек- тричеекой ехемой для измерения отих величие при поеледовательном еоеди- нении двух **резиеторов If1** и If 2.

**ЙПZlttШttШЯ** ЭШЦ ZІОСЛЯ О8ЯШЯЛ ЬНОСШЬ *Ч*

*OR* d

\*

*Rаботія.*

## Папишите в табли выбранные цйфры под еоответетвующими буквами. Цифры в **ответе могут** повторятьея.

ФИ8ИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

### А) сила тока в репиеторе Л2

Б) напряжение на резисторе Л2

В) общее напряжение на резисторах Л1 и If 2

**Ответ: **

108

### СХЕМЫ



2)



4)



1. Maccy каждого из двух однородных юаров уменьшили в 2 раза. Gила тяготе- ния между ними
	1. увеличилась в 4 раза
	2. уменьшилаеь в 4 раза
	3. увеличилась в 2 раза
	4. уменьюилаеь в 2 раза

Ответ: 

1. Gнаряд, иипулЬС ItOmOporo *R бля* направлен вертикально вниз, разорвался на два осколка. Импулье одного оеколка ii в момент разрыва бпл направлен ro- ризонталъно (pтsc. 1). Xaxoe халравление sтмел sтмлулъс ф2 второго осхолха (рис. 2)?



Рис. 2

### 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

1. На рисунке представлей график колебаний математического маятника. Чисто- та колебаний маятника равна



### 4 Рц

* 1. 1 Рц 3) 0,5 Гц

4) 0,25 Гц

Ответ:

1. Одвородный стержень (см. рисунок) подвешен на двух одинаковых вертикаль-

Н

ных пружинах жёсткоетью 800 каждая.



Какова масса етержня, если удлинение каждой пруживы равно 2 ем7

1) 0,4 Н 2) 0,8 Н 3) 1,6 Н 4) 3,2 Н

Ответ: 

1. На риеунке предетавлен график зависимости проекции уекорения от времени для тела, движущегося прямолинейно вдоль оси От.

*х›* м

,

° lo-- CL

0 l . I

D

“ ›,с

## Используя данные рисунка, из предложенного перечня утверждений выберите daa правильных. Скажите их номера.

* 1. На участке AB на тело не действовала сила.
	2. Уекорение тела в момент времени 1 е равно его ускорению в момент времени 4 с.
	3. На участке CD на тело не действовала сила.
	4. Участок OA графика соответствует равноускоренному движению тела
	5. Скорость тела в момент времени 1 с равна его скорости в момент времени 4 с.

# Т. Деревянну ю коробкумассой20кг равнонернот янут по гориаонтвль нойдере- вянноЙ Ao ке поыо ью гори&он\* ьной пруМины. У/ливение пруМИны 0,2 м. Ко&ффициен\* трения равен 0,2. Чему равна ё \*ко \*ь npy ины?

Ответ:

### Горячая вода находится в кастрюле, закрытой крышкой. В каком случае она остынет быстрее?

* 1. если ее поставить на лед
	2. если лёд положить на крышку
	3. если лед приложить к кастрюле сбоку
	4. результат не зависит от того, где поместить лед

Ответ: 

1. На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для про- цесса нагревания льда. Используя данные графика, выберите из предложен- ного перечня бвв верных утверждения. Скажите их номера



### В точке С лед находится в твердом состоянии

* 1. Процесс BC осуществляется без теплообмена
	2. Участок графика CD соответствует нагреванию воды
	3. В точке D лед находится в жидком состоянии
	4. Участок графика AB соответствует процессу плавления льда

**Ответ: **

1. В стакан, содержащий лёд при температуре 0 ‘С, налили 100 г воды, имею- щей температуру 33 С. Какова масса льда, если весь лёд растаял и в стакане установилась температура 0 С? Теплообменом с окружающим воздухом пре- небречь.

### Ответ:

1. На нити подвешен незаряженный металличеекий шарик. К нему снизу поднеели заряженную палочку. Изменится и, если да, то как, сила натяжения нити?

1) не изменится

* + 1. увеличится независимо от знака заряда палочки
		2. уменьшитея независимо от знака заряда палочки
		3. увеличитея или уменьшитея в зависимости от знака заря- да палочки

Ответ:

1. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, если Ли = 1 Ом, Л2 = 10 Ом, Лц = 10 Ом, Л4 = 5 Ом?



## 9 Ом

* 1. 11 Ом
	2. 16 Ом
	3. 26 Ом

### Ответ:

1. Мроводникрасполошилипарzтлельно wагнитнойстрелке. Чтопризойдетсо стрелкой после того, как по проводнику пойдет электрический ток?

N s

* 1. останется в прежнем положении
	2. повернетпя на 90
	3. повернетея на 180
	4. повернетпя на 360
1. Световой луч падает на границу раздела двух сред. Скорость света во второй среде



* 1. равна скорости света в первой среде
	2. больше скорости света в первой среде
	3. меньше скорости света в первой ереде
	4. используя один луч, нельзя дать точный ответ

Ответ: 

1. Никелиновую спираль олектроплитки заменили на медную, имеющую такую же длину и площадь поперечного сечения. Остановите соответствие между физичеекими величинами и их возможными изменениями при включении пйитки в олектрическую геть.

Запишите в таблиііу выбранные цифры под соответетвующими буквами. Цифры в ответе могут повторятьея.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИіЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА | ХАРАКТЕР ИіЗМЕНЕНИЯ |
| А) электрическое сопротивление ппиралиБ) мощность электрического тока, потре-бляемая плиткой | 1. увеличилась
2. уменътиласъ
3. не измениласъ
 |

Ответ: 

## Плектрическая плитка, подключённая к источнику постоянного тока, за 120 с потребляет 108 кДж энергии. Чему равна сила тока в спирали плитки, епли её сопротивление 25 Ом?

Ответ: А

1. Какой из типов радиоактивного излучения представляет еобой поток положи- тельно заряженных частиц?
	1. п-излучение
	2. поток нейтронов
	3. у-излучение
	4. Д-излучение

Ответ:

1. Вывод о том, что сопротивление проводника зависит от вещества, из которого он иготовлен, можно сделать, если в цепь включить
	1. проводники из меди и никелина разной длины и площади поперечного се- чения
	2. проводники из меди и никелина разной длины я одинаковой площади по- перечного сечения
	3. проводники из меди и никелина одинаковой длины и разной площади по- перечного сечения
	4. проводники из меди и никелина одинаковых длины и площади попереч- ного сечения

Ответ: 

1. В еправочнике физичееких евойетв различных материалов предетавлена сле-

дующая таблица.

*Таdлица.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вещество** | **Млотаостьвтвёр-**дом **состоянии\*,**/ц> | **Температура****ппавлевия,** °С | **Удельнаятеплота плавлевия, кДж/кг** |
| алюминий | 2,T | 660 | 380 |
| медь | 8,9 | 1083 | 180 |
| евинец | 11,35 | 327 | 25 |
|  | Т,З | 232 |  59  |
|  | T,1 | 420 | 120 |

### \*Плотноеть раеплавленного металла считать практически равной его плотно- сти в твёрдом состоянии.

Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня dвo верных утверждения. Скажите их номера.

* 1. Медная проволока начнет плавитьея, если её поместить в ванну с расплав- ленным алюминием при температуре его плавления.
	2. Плотноеть свинца почти в 4 раза больше плотноети алюминия, а его тем- пература плавления почти в 2 рабольше, чем температура плавления алю-

 Слиток из цинка будет плавать в раеплавленном олове практически при полном погружении.

4) При плавлении 6 кг цинка, взятого при температуре плавления, выделит- ся такое же количество теплоты, что и при плавлении 4 кг меди при тем- пературе её плавления.

Оловянный еолдатик будет тонуть в раеплавленной меди.

Ответ:

**114**

**Пpoчumвume текст** u аицоаните зоdвнкя *20—22.*

## Цвет предметов

Цвет различных предметов, оевещённых одним и тем же источником света (например, солнцем), бывает вееъма разнообразен. Оеновную ролъ в таких эффек- тах играют явления отражения и пропускания света. При раеемотрении непро- зрачного предмета мы воепринимаем его цвет в зависимости от того излучения, которое отражаетея от поверхности предмета и попадает к нам в глаз. При pae- емотрении прозрачного тела на просвет его цвет будет зависеть от пропускания лучей различных длин волн.

Световой поток, падающий на тело, частично отражаетея (раеееиваетея), ча- стично пропускается и частично поглощаетея телом. Доля еветового потока, уча- етвующего в каждом из этих процеееов, определяетея с помощъю еоответствую- щих коэффициентов: отражение *р,* пропускания т и поглощения п. Так, напри- мер, коэффициент отражения равен отношению еветового потокп, отражённого телом, к еветовому потоку, падающему на тело.

Каждый из укапанных коэффициентов может зависеть от длины волны (цве- та), благодаря чему и возникают разнообрапные эффекты при освещении тел.

Тела, у которых для всех лучей поглощение велико, а отражение и пропуска- ние очень малы, будут чёрными непрозрачными телами (например, сажа). Для красных непропрачных лепеетков роаы коэффициент отражение **близок** к еди- нице для красного цвета (для других цветов очень мал), коэффициент поглоще- ния, наоборот, близок к единице для всех цветов, кроме красного, коэффициент пропускания практически равен нулю для всех длин волн. Прозрачное зелёное етекло имеет коэффициент пропускания, близкий к единице, для зелёного цвета, тогда как коэффициенты отражение и поглощения для зелёного цвета близки к нулю. Прозрачные тела могут иметь разный цвет в проходящем и отраженном свете.

Различие в значениях коэффициентов *р,* т и п и их зависимость от длины све-

товой волны обусловливает чрезвычайное разнообразие в цветах и оттенках раз- личных тел.

**20.Коэффициентпоглоіценилравен**

1. световому потоку, поглощённому телом
2. отношению светового потока, падающего на тело, к световому потоку, по- глощённому телом
3. еветовому потоку, падающему на тело
4. отношению еветового потока, поглощённого телом, к еветовому потоку, падающему на тело

#### Ответ:

1. Пользуяер текетом, выберите из приведенных ниже утверждений бво верных

# утвершqенияиука:ките их ном ера.

* 1. **Длябелогонепроарачного телакоэффициен ты пропусканияиотра:гения**

близки к нулю для всех длин волн

* 1. **Звачеаия коэффициентовотрашения, прелошления и поглоіценияаави-**

### еят от дливы волвы света

* 1. Коэффициент пропуекапия прозрачного еивего стекла близок к нулю для синего цвета.
	2. ІЈ,вет вепрозрачпого предмета зависит от того, какое излучение полоща- ется им

**Ответ: **

*П pu віяпопнении задания 22* с **роааёрнутвм** *ответом* **испопъзуйте отбелъ- нвй лист. Напишите снвчвпв** *номер* **авбвнца,** в звтем omaem нв *него. Мопншй ответ доптен вхпю•sатъ не monъxo ответ на aoпpoc, но и его рая- вёрн9тое, поіически* саазвнное *оdоснование. Ответ* **aoпucвaoйme** *чётхо и раяdорчиво.*

1. Хлорофилл — зелёпое вещество, содержащееся в лиетьях раетений и обуслов- ливающее их зелёный цвет. Чему равны кoэффициeнтьi поглощения и отра- жения для зеленых листьев? Ответ поясните.

Часть 2

Дпа *ответа* **но зобониа 2J—2fi исполъауйте** *отдепьншй* **лист. Jonuшume сночвпо** *ношер задания (24, 24 и т.д.), а затеш ответ х нем9. Ответія яапи-* **сваойте** *чётхо и* рааdорчиво.

1. Используя каретку (брусок) с крючком, динамометр, один груз, направляю- **іцуюрейку,соберитеэкспериментальнуюустановкудляизмерениякоэффи- циентатрениясколыкенияме:ядукареткойиповерхностьюрейки.**

Ири вмполвении задания:

* 1. сделайте рисунок экспериментальной установки;
	2. запитите формулу для расчета хоэффициента трения сиолъженпя;
	3. укажите результате измерения веса каретки с грузом и сила тревия скольжепия при движевии каретки по поверхности рейки;
	4. запишите звачевие коэффиqиента трения скольжения

**5обоние 2d пpeбcmoвnaem собой** *вoispoc, на хоторшй необходимо датъ* nucъ- *менншй ответ. Попніяй ответ дояжен* **собержвта не** *топъхо ответ на вoispoc, no и eno R•• •e pн9moe,* **лоаически сааавнное** *обоснование.*

### Можно ли набрать жидкость в шприц, находясь в коемичееком корабле в со- стоянии невесомостиР Ответ поясните.

#### 116

*ueo6xodumo u docmamo•sxo dnn peweuu+i zada•su, a maxine mamemamuze-*

clftle *Hpeo6pa3oaaHuH u pacW mM, HpuaodH ue x WHcnoaoK9 omaem9.*

1. HarpezaTexa mü axeMenT, paccxxTa mú na azpxme e 120 B, MeeT oMH- L y Mo OCTb 480 BT. C\*xp L &\*eMe Ta \*rOToB\*e a \* \*e\* o\*ofl MpOBOxox , xMem eflgxx y18M. HeMypaz azxo epa oozepes orocexe xx

*pon uadaxuú 25, 26 xeo6xodumo zanucama nonnoe peweuue, axnmzamufee*

*Rex*

*zanuca xRamxono 9cooauii uadazu (paxo), zanuca fiopmyn, npumexexue xomo-*

M OBOXOEHÍ

1. EMB QBxraTexx aBTOMo6xxx pazes 36%. EaEoBa Mexa xsecxax Mo ocza çzx-

KM

# raTexx, ecxx xpx cpeq efl cxopOcTW 100 ou xoTpedx\*eT 10 xr 6e ax a da

**100 EM ByTx?**