

**ზოგადი ფიზიკა 2.(ზოგადი ფიზიკა B)**  
**Общая физика 2,Общая физика B(რუსული)**  
**II სემესტრი. 2018-2019 წელი**  
**(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)**

**Вопрос 1**

В международной (SI) системе единиц, единицей силы тока является:

Выберите один ответ:

- a. Ом
- b. Вольт
- c. Ампер
- d. Кулон

**Вопрос 2**

Сопротивление проводника определяется формулой  $R = \rho \frac{l}{S}$ . Что за величина  $\rho$  ?

Выберите один ответ:

- a. удельное сопротивление
- b. проводимость
- c. удельная электропроводность
- d. сопротивление

**Вопрос 3**

«Сила тока в цепи прямо пропорциональна электродвижущей силе и обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи». Это формулировка -----

Выберите один ответ:

- a. закона Ампера
- b. закона Ома для полной (замкнутой) цепи
- c. закона Ома для однородного участка цепи
- d. закона Кулона

**Вопрос 4**

В замкнутой электрической цепи точка, в которой собрано не менее ----- токов, называется узлом.

Выберите один ответ:

- a. двух
- b. трех
- c. пяти

- d. четырех

#### Вопрос 5

В международной (SI) системе единиц, единицей сопротивления является:

Выберите один ответ:

- a. Ом  
 b. Ватт  
 c. Джоуль  
 d. Вольт

#### Вопрос 6

Верно или неверно утверждение: электродвижущая сила численно равна той работе, которую совершают внешние силы в замкнутом контуре по перемещению единичного положительного заряда.

Выберите один ответ:

- Верно  
 Неверно

#### Вопрос 7

Единицей магнитной индукции в международной (SI) системе единиц, является:

Выберите один ответ:

- a. Люкс  
 b. Ампер  
 c. Вебер  
 d. Генри  
 e. Тесла

#### Вопрос 8

В законе Био-Савара-Лапласа направление вектора индукции  $\vec{B}$  определяется -----

Выберите один ответ:

- a. правилом Ленца  
 b. правилом правой руки  
 c. правилом левой руки  
 d. правилом буравчика

#### Вопрос 9

Направление вектора магнитной индукции  $\vec{B}$  определяется правилом -----

Выберите один ответ:

- a. левой руки
- b. буравчика
- c. правой руки
- d. Ленца

### Вопрос 10

Индуктивность проводника зависит от -----

Выберите один ответ:

- a. величины тока в проводнике
- b. формы проводника
- c. формы и размера проводника
- d. формы, размера проводника и магнитных свойств окружающей среды

### Вопрос 11

Завершите определение: линией магнитной индукции называется линия, ---  
---

Выберите один ответ:

- a. в каждой точке которой вектор магнитной индукции направлен вдоль касательной
- b. которая имеет направление вектора индукции
- c. в каждой точке которой индукционный ток направлен вдоль касательной
- d. в каждой точке которой напряженность направлена вдоль касательной

### Вопрос 12

Колебательный контур состоит:

Выберите один ответ:

- a. только из омического сопротивления
- b. только из конденсатора
- c. из конденсатора и катушки индуктивности
- d. только из катушки индуктивности

### Вопрос 13

Техническая частота переменного тока в цепи равна:

Выберите один ответ:

- a. 50Гц
- b. 500Гц
- c. 100Гц
- d. 10Гц

#### Вопрос 14

Скорость распространения электромагнитной волны в среде ( $v$ ) равна ( $c$  - скорость света в вакууме):

Выберите один ответ:

- a.  $\frac{c}{\sqrt{\epsilon\mu}}$
- b.  $\frac{1}{\epsilon\mu}$
- c.  $\frac{c}{\epsilon\mu}$
- d.  $c\sqrt{\epsilon\mu}$

#### Вопрос 15

Правильно или нет: Векторы электрической и магнитной индукции электромагнитной волны находятся во взаимно перпендикулярных плоскостях.

Выберите один ответ:

- Верно
- Неверно

#### Вопрос 16

Абсолютный показатель преломления показывает:

Выберите один ответ:

- a. во сколько раз скорость света в данной среде меньше скорости света в вакууме
- b. скорость света в вакууме
- c. скорость света в данной среде
- d. во сколько раз скорость света в данной среде больше скорости света в вакууме

#### Вопрос 17

$v_1$  и  $v_2$  скорости света, соответственно, в 1 и 2 средах. Относительный показатель преломления  $n$  равен:

Выберите один ответ:

- a.  $\frac{v_2}{v_1}$
- b.  $\frac{2v_2}{v_1}$
- c.  $\frac{v_1}{v_2}$
- d.  $v_1 \cdot v_2$

#### Вопрос 18

Согласно закону преломления света  $n = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta}$ , угол падения луча равен:

Выберите один ответ:

- a.  $\alpha + \beta$
- b.  $\alpha - \beta$

- c.  $\beta$
- d.  $\alpha$

### Вопрос 19

Согласно закону поглощения света (Бугера-Ламберта) интенсивность света:  
Выберите один ответ:

- a. меняется по периодическому закону
- b. уменьшается по экспоненциальному закону
- c. растёт по экспоненциальному закону
- d. не меняется

### Вопрос 20

Коэффициент поглощения света ( $\mu$ ) в веществе зависит:

Выберите один ответ:

- a. только от длины волны света
- b. от длины волны света, от химической природы поглощающего вещества и его состояния
- c. только от состояния поглощающего вещества
- d. только от химической природы поглощающего вещества

### Вопрос 21

Правильно или нет: Тело, частично поглощающее падающую на него энергию независимо от длины волны, называют абсолютно черным телом.

Выберите один ответ:

- Верно
- Неверно

### Вопрос 22

Подберите соответствующие названия представленным формулам

$Q = I^2 R t$  Ответ 1

$I = \frac{\epsilon}{R+r}$  Ответ 2

$I = \frac{U}{R}$  Ответ 3

### Вопрос 23

Закон Ома в дифференциальном виде определяется формулой ( $\sigma$  - удельная электропроводность,  $\vec{j}$  - плотность тока):

Выберите один ответ:

- a.  $\vec{j} = \frac{1}{E}$
- b.  $\vec{j} = \frac{E}{\sigma}$

- c.  $\vec{j} = \sigma \vec{E}$
- d.  $j = \frac{\sigma}{E}$

#### Вопрос 24

Приведите в соответствие друг с другом физические величины и символы:

- $\phi$  Ответ 1
- $I$  Ответ 2
- $U$  Ответ 3
- $\vec{B}$  Ответ 4

#### Вопрос 25

Которой формулой определяется величина вектора магнитной индукции ( $I$  - сила тока,  $S$  - площадь контура):

Выберите один ответ:

- a.  $B = \frac{I}{MS}$
- b.  $B = \frac{M}{IS}$
- c.  $B = \frac{IS}{M}$
- d.  $B = MIS$

#### Вопрос 26

Приведите в соответствие физические величины и единицы измерения

- Напряжение      Ответ 1
- Время            Ответ 2
- Частота            Ответ 3
- Сила                Ответ 4
- Сопротивление    Ответ 5
- Заряд              Ответ 6
- Сила тока         Ответ 7

#### Вопрос 27

Определите энергий конденсатора, если емкость  $C=0.7\text{мкф}$ , а напряжения в цепи  $U=245\text{в}$  (в поле пишите только число, например: 1.23).

Ответ:

**Вопрос 28**

Определите сила тока в цепи, если напряжения  $U=1242\text{в}$ , а сопротивление  $R=28\text{ом}$ . ( В поле пишите только число, например: 1.23)

Ответ:

**Вопрос 29**

Определите силу действующего на проводника в магнитном поле если сила тока  $I=2.3$  ам длина проводника  $l= 0.5$  м величина индукций магнитного поля  $B=0.2$  тесла,  $\alpha=90^\circ$  (впишите в поле только число, напр: 1. 23)

Ответ:

**Вопрос 30**

Определить электродвижущую силу источника тока, если сила тока в цепи  $6\text{А}$ , внешнее сопротивление  $25\text{ом}$ , а внутреннее  $2$  ом. (В поле впишите только числа, например 1.2)

Ответ:

**Вопрос 31**

Угол полной поляризации отражённого луча света от поверхности природного диэлектрика равен  $150^\circ$  (градус). Чему равен показатель преломления диэлектрика. (впишите в поле только число, напр: 1.234)

Ответ:

**Вопрос 32**

На интерференционной картине разность хода лучей от центра до 4-го максимума равен  $5500 \text{ \AA}$  (ангстрем) Определите длину волны в ангстремах( $\text{A}^\circ$ ). (Впишите вполе только число, напр: 1.23)

Ответ:

**Вопрос 33**

При прохождении света в слой поглощающего вещества толщиной  $14\text{см}$  интенсивность падающего света уменьшилась в  $e$ -раз. Определите коэффициент поглощения (в поле в пишите только число. напр 1. 234)

Ответ: