ГБПОУ РД «Дагестанский колледж культуры и искусств им.Б.Мурадовой»

ТЕСТОBЫЕ ЗАДАНИЯ И ЗАДАЧИ

ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ПО ЕСТЕСТBОЗНАНИЮ

(РАЗДЕЛЫ ФИЗИКА,АСТРОНОМИЯ ХИМИЯ,БИОЛОГИЯ)

ПРЕП. БЕРКИХАНОBоЙ с.М.

Раздел Физика

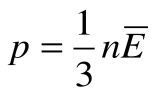
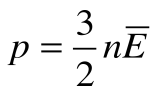
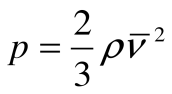
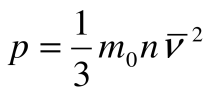
**Тема: Термодинамика. Тест**

1. Правильно ли утверждение, что броуновское движение есть результат столкновения частиц, взвешенных в жидкости?

А) утверждение верно; Б) утверждение не верно; В) не знаю.

2. Относительная молекулярная масса гелия равна 4. Выразите в кг/моль молярную массу гелия. А) 0,004 кг/моль; Б) 4 кг/моль; В) 4 ∙ 10-4 кг/моль.

3.Укажите основное уравнение МКТ газов.

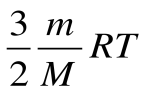
А); Б) ; В) ; Г)  .

4. Чему равен абсолютный нуль температуры, выраженный по шкале Цельсия?

А) 2730С; Б) -1730С; В) -2730С.

5. При постоянном давлении р объём газа увеличится на ∆V. Какая физическая величина равна произведению р|∆V| в этом случае?   
А) работа, совершаемая газом; Б) работа, совершаемая над газом внешними силами;

В) количество теплоты, полученное газом; Г) внутренняя энергия газа

6. . Какая физическая величина вычисляется по формуле ?

А) количество теплоты в идеальном газе; Б) давление идеального газа;   
В) внутренняя энергия одноатомного идеального газа;   
Г) внутренняя энергия одного моля идеального газа.

7.. Какой процесс произошел в идеальном газе, если изменение его внутренней энергии равно количеству подведённой теплоты.

А) изобарный; Б) изотермический; В) изохорный; Г) адиабатный

8. Кто является автором МКТ строения вещества

А) М.Ломоносов; Б) И. Ньютон; В) О. Штерн; Г) Р.Поль; Д) Р.Броун.

9.. Постоянная Авогадро показывает:

А) число молекул в веществе; Б) число молекул в углероде;

В) в одном моле любого вещества содержится разное количество молекул;

Г) в одном моле любого вещества содержится одинаковое количество молекул;

Д) нет ответа.

10. Масса вещества, в количестве одного моля, называется…

А) молекулярная; Б) молярная; В) атомная Г) ядерная; Д) нет ответа

Ответы на тест

1 Б, 2А, 3 Г, 4 В, 5 А , 6 В, 7 В, 8 А, 9 Г, 10 Б

**Тест по теме Энергия B1**

1. Единица измерения кинетической энергии:

а) Дж; б) Вт; в) Н; г) Па

1. Кинетическая энергия - . . .

а) энергия, которая определяется взаимным расположением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела;

б) энергия, которой обладает тело вследствие своего движения;

в) энергия, которой обладает нагретое тело;

г) энергия, которой обладает деформированное тело.

1. Из предложенных вариантов ответов укажите правильное окончание следующего утверждения: «Если тело может совершить работу, то . . .

а) . . . оно обладает энергией;

б) . . . оно находится в движении;

в) . . . на него действуют силы;

г) . . . правильный ответ не приведён.

1. От каких величин зависит потенциальная энергия поднятого над землёй тела?

а) от массы и скорости тела;

б) только от высоты подъёма;

в) от массы и высоты подъёма;

г) только от массы тела.

1. Какой потенциальной энергией относительно Земли обладает тело массой 0,2 т на высоте 5 м?

а) 10 000 Дж; б) 1000 Дж; в) 10 Дж; г) 0,001 Дж

1. От каких величин зависит кинетическая энергия тела?

а) только от массы тела;

б) только от скорости тела;

в) от массы и скорости тела;

г) от высоты подъёма над поверхностью Земли.

**Тест по теме Энергия B-2**

1. **Автомобиль движется по шоссе. Какой энергией он обладает относительно Земли?**
2. потенциальной
3. кинетической
4. потенциальной и кинетической

**2 Потенциальная энергия тела зависит от**

1. скорости движения тела
2. массы тела
3. массы тела и положения тела относительно Земли
4. скорости движения тела и массы тела

**3. Какой энергией обладает растянутая пружина?**

1. не обладает энергией
2. потенциальной и кинетической
3. потенциальной
4. кинетической

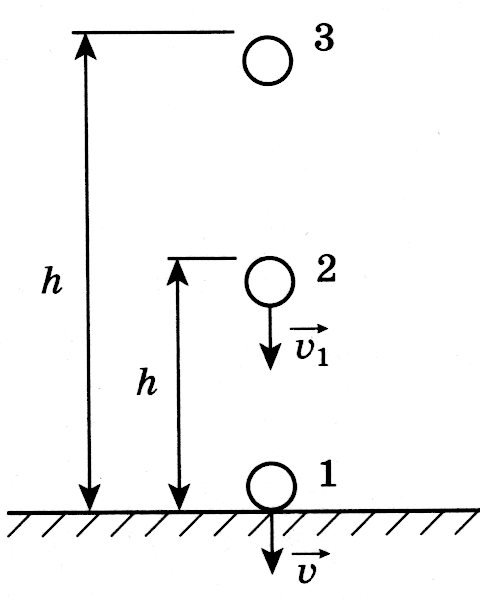
**4.Как изменится потенциальная энергия тела при уменьшении его массы в 4 раза**

1. не изменится
2. увеличится в 4 раза
3. увеличится в 16 раз
4. уменьшится в 4 ра

**5.Тело находилось на высоте 16 м от поверхности Земли. Изменится ли его потенциальная энергия, если высота уменьшится до 4 метров?**

1. увеличится в 4 раза
2. уменьшится в 4 раза
3. увеличится в 2 раза
4. не изменится

**6.Тело падает без начальной скорости с высоты h относительно Земли. Какой энергией обладает тело в положениях, соответствующих точкам 2 и 3?**



1. в точках 3 и 2 - только кинетической
2. в точке 3 - только потенциальной, в точке 2 - только кинетической
3. в точке 2 - кинетической и потенциальной, в точке 3 - только потенциальной
4. в точках 3 и 2 - только потенциальной

**7.Что происходит с потенциальной энергией спутника при его запуске?**

1. уменьшается
2. увеличивается
3. остаётся прежней
4. нельзя дать ответ

**8.Какова кинетическая энергия пули массой 6,2 грамма, летящей со скоростью 300 м/с?**

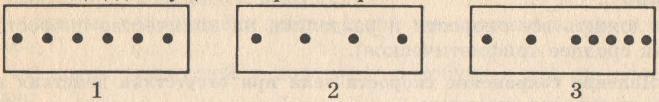
Ответ дать в Дж, записав только число, без единиц измерения

**Тест по теме «Механика»**

1.Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути, называют ...

А) неравномерным Б) криволинейным В) механическим

Г) прямолинейным Д) равномерным

2. На тележке установлена капельница, из которой через равные промежутки времени падают капли, оставляя следы на бумажной ленте. На какой ленте, изображённой на рисунке, оставлены следы капельницы, движущейся неравномерно?   


3.Если на тело не действуют другие тела, то оно ...

А) находится только в покое.

Б) постепенно останавливается.

В) движется с изменяющейся скоростью.

Г) находится в покое или движется прямолинейно и равномерно

4.Автомобиль движется со скоростью 20 м/с. Это означает, что ...

А) за 20 с автомобиль проезжает 20 м.

Б) за 20 с автомобиль проезжает 1 м.

В) за 1 с автомобиль проезжает 20 м

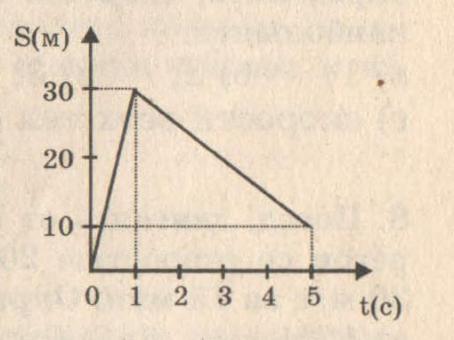
5. Отрезки пути, указанные на рисунке, велосипедист проезжает за 0,5 минут каждый. На каком отрезке пути скорость велосипедиста наибольшая?

http://xn--j1ahfl.xn--p1ai/data/edu/images/5492_b1.jpeg

А) CD. В) DE. С) АВ. Д) ВС.

**6.**С неподвижного плота массой 300 кг на берег прыгнул мальчик массой 45 кг. При этом плот приобрёл скорость 0,15 м/с. Какова скорость мальчика?  Скорость мальчика, умноженная на его массу, равна скорости плота, умноженную на его массу.

А)1,5 м/с. Б)1 м/с. в)2,25 м/с. г)3 м/с. д)10 м/с.

**7.**Пользуясь графиком зависимости пути от времени, определить среднюю скорость движения автомобиля на всём пути**.**  


А)2 м/с. б)10 м/с. в)7,5 м/с. г)6 м/с.

8. Длина траектории, вдоль которой движется тело в течение некоторого промежутка времени, называется ...

А) пройденным путём. Б) траекторией. В) равномерным движением.

9. Какое из перечисленных движений можно считать равномерным?

А) Движение автомобиля при торможении.

Б) Течение воды в равнинной реке.

В) Движение маятника в часах.

Г) Движение падающей сосульки с крыши

10. Для определения средней скорости необходимо **...**

А) весь путь, пройденный телом, разделить на всё затраченное время.

Б) весь путь, пройденный телом, умножить на всё затраченное время.

В) сложить все скорости и разделить на количество скоростей (как среднее арифм.).

11. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел называют ...

А) механическим движением.

Б) относительностью механического движения.

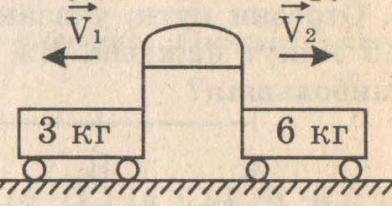
В) инерцией.

Г) равномерным движением тела.

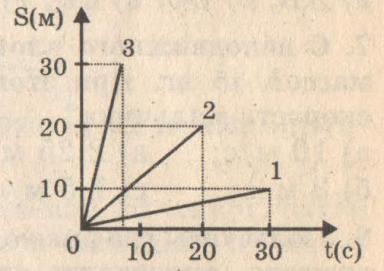
Д) движением тела.

12. Самолёт летит со скоростью 900 м/с. Выразите эту скорость в км/ч.

А)250 км/ч. Б) 3240 км/ч. В)324 км/ч. Г) 90000 км/ч. Д) 90 км/ч.

13. При пережигании нити, стягивающей пружину, тележки с грузом разъехались в разные стороны. При этом ...  


А) V1 < V2 Б) V1=V2. В) V1>V2 в 2 раза .

14. По графику зависимости пути от времени для трёх равномерно движущихся тел определить, скорость какого тела является наибольшей?  


А) 3. Б) 2. В) 1 г) Скорости всех тел одинаковы

15. Поезд, двигаясь от одной станции к другой, проходит первый перегон со скоростью 20 м/с за 10 минут, второй перегон со скоростью 30 м/с за 15 минут. Определить расстояние между станциями.

А) 650 км. Б)1250 км. В) 390 км. Г) 75 км. Д) 39 км

**Тест** **Тема Силы в природе В- 3**  
  
1.Закон всемирного тяготения позволяет рассчитать силу взаимодействия двух тел, если  
1) тела являются телами Солнечной системы;

2) массы тел одинаковы;

3) известны массы тел и расстояние между их центрами;

4*) известны массы тел и расстояние между ними, которое много больше размеров тел.*  
  
2.Согласно закону Гука сила натяжения пружины при растягивании прямо пропорциональна  
1) ее длине в свободном состоянии;

2) ее длине в натянутом состоянии*;*

*3) разнице между длиной в натянутом и свободном состояниях*;

4) сумме длин в натянутом и свободном состояниях.   
  
3. Спортсмен совершает прыжок с шестом. Сила тяжести действует на спортсмена..  
1)только в течение того времени, когда он соприкасается с поверхностью Земли;

2) только в течение того времени, когда он сгибает шест в начале прыжка;

3) только в течение того времени, когда он падает вниз после преодоления планки;

*4) во всех этих случаях.*

4. Вес тела:  
1 свойство тела; *2) физическая величина*; 3) физическое явление.  
  
5.Сила тяготения - это сила обусловленная:  
*1) гравитационным взаимодействием;*

2) электромагнитным взаимодействием;

3) и гравитационным, и электромагнитным взаимодействием.  
  
6. Вдоль границ соприкосновения тел направлены силы:  
  
1) вязкого трения; 2) сухого трения*; 3) и сухого, и вязкого трения.*  
  
7. При сухом трении максимальная сила трения покоя:  
  
*1) больше силы трения скольжения;* 2) меньше силы трения скольжения; 3) равна силе трения скольжения.  
  
8. Сила упругости направлена:  
  
1*) против смещения частиц при деформации;*

2) по направлению смещения частиц при деформации;

3) о ее направлении нельзя ничего сказать.  
  
9.Как изменяются масса и вес тела при его перемещении с экватора на полюс Земли?  
  
1) масса и вес тела не изменяются*;*

*2) масса тела не изменяется, вес увеличивается;*

3) масса тела не изменяется, вес уменьшается; 4) масса и вес тела уменьшаются.  
  
10. Космический корабль после выключения ракетных двигателей движется вертикально вверх, достигает верхней точки траектории и затем движется вниз. На каком участке траектории в корабле наблюдается состояние невесомости? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.  
  
1) только во время движения вверх; 2) только во время движения вниз; 3) только в момент достижения верхней точки траектории*; 4) во время всего полета с неработающими двигателями.*  
  
11. Космонавт на Земле притягивается к ней с силой 700Н. С какой приблизительно силой он будет притягиваться к Марсу, находясь на его поверхности, если радиус Марса в 2 раза, а а масса – в 10 раз меньше, чем у Земли?  
  
1) 70Н; 2) 140 Н; 3) 210 Н*; 4) 280Н.*  
  
12. Под действием силы 3Н пружина удлинилась на 4 см, а под действием силы 6Н удлинилась на 8см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение пружины составило 6 см?  
  
1) 3,5Н; 2) 4Н; *3) 4,5 Н*; 4) 5Н.  
  
13. При скольжении бруска массой 5кг по горизонтальной поверхности сила трения равна 10Н. Чему равен коэффициент трения скольжения для этой пары тел?  
  
1) 0,5; 2*) 0,2;* 3) 2; 4) 5.  
  
14. Автомобиль массой 1000кг едет по выпуклому мосту с радиусом кривизны 40м. какую скорость должен иметь автомобиль в верхней точке моста, чтобы пассажиры в этой точке почувствовали состояние невесомости?  
  
1) 0,05м/с;

*2) 20м/с*;

3) 25 м/с;

4) 400м/с.  
  
15. Расстояние между центрами двух шаров равно 1м, масса каждого шара 1 кг. Сила всемирного тяготения между ними примерно равна  
  
1) 1Н; 2) 0,001Н; 3) 7·10-5Н*; 4) 7·10-11Н.*

**Тест по теме «Силы в природе» Вариант 1**

1. Единицей измерения какой физической величины является Ньютон?

А) массы; Б) силы; В) работы; Г) энергии.

2. Кто открыл закон инерции?

А) Гераклит; Б) Аристотель; В) Ломоносов; Г) Галилей

3. Тело движется равноускоренно и прямолинейно. Какое утверждение о равнодействующей всех сил приложенных к нему правильно?

А) не равна нулю, постоянна по модулю и направлению;

Б) не равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению;

В) не равна нулю, постоянна по направлению, но не по модулю;

Г) равна нулю или постоянна по модулю и направлению.

4. Равнодействующая всех сил, приложенных к телу массой 5 кг, равна 10 Н. Каковы скорость и ускорение движения тела?

А) 0 м/с; 2 м/с2; Б) 2 м/с; 0 м/с2; В) 2 м/с; 2 м/с2;

Г) скорость может быть любой, ускорение 2 м/с2.

5. Под действием силы 10 Н тело движется с ускорением с ускорением 5 м/с2. Какова масса тела?

А) 2 кг; Б) 0,5 кг; В) 50 кг; Г) масса может быть любой.

6. Какие силы действуют на камень, движущийся после броска вертикально вверх?

А) сила тяжести; Б) сила бросания; В) сила взаимодействия с воздухом; Г) вес тела.

7. Вес тела массой m, поднимаемого вверх с ускорением, увеличился в n раз по сравнению с весом покоящегося тела. Как изменилась сила тяжести, действующая на тело?

А) уменьшилась в n раз; Б) увеличилась в п раз; В) не изменилась; Г) среди ответов нет верных.

8. Какая из формул выражает закон всемирного тяготения?

А) F= GmMR2; Б) F=mg; В) F= Gm1m2 /R2; Г) P=m(a+g).

9. Какая из сил, приведенных ниже, зависит от скорости движения тела?

А) сила тяжести; Б) вес тела; В) сила упругости; Г) сила всемирного тяготения.

10. Вычислите ускорение свободного падения тел вблизи Марса. Масса Марса 6∙1023 кг, его радиус 3300 км.

11. Вычислить первую космическую скорость для Луны, если радиус Луны 1700 км, а ускорение свободного падения тел на Луне 1,6 м/с2.

**Тест по теме «Силы в природе» Вариант 2**

1. Единицей измерения какой физической величины является Джоуль?

А) массы; Б) силы В) работы; Г) энергии.

2. Тело движется равномерно и прямолинейно. Какое утверждение о равнодействующей всех приложенных к нему сил правильно, если система отсчета инерциальная?

А) не равна нулю, постоянна по модулю и направлению;

Б) не равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению;

В) равна нулю;

Г) не равна нулю, постоянна по направлению, но не по модулю;  
3. Кто открыл закон всемирного тяготения?

А) Ньютон; Б) Аристотель; В) Ломоносов; Г) Галилей.

4. Равнодействующая всех сил, приложенных к телу массой 0,5 кг, равна 4 Н. Каковы скорость и ускорение движения тела?

А) 0 м/с; 4 м/с2; Б) 2 м/с; 8 м/с2;

В) 5 м/с; 0,2 м/с2; Г) скорость может быть любой, ускорение 8 м/с2.

5. Какая из формул выражает закон Гука?

А) F=-к|x|; Б) F=mg; В) F= Gm1m2 /R2; Г) F= - kx.

6. Какие силы действуют на камень, движущийся после броска вертикально вниз?  
  
А) сила тяжести; Б) сила бросания; В) сила взаимодействия с воздухом; Г) вес тела.

7. Модуль равнодействующей всех сил, приложенных к телу массой 4 кг, равен 10 Н. Чему равна абсолютная величина ускорения, с которым движется тело?

А) a = 0 м/c2; Б) a = 2,5 м/c2; В) a = 40 м/c2; Г) среди ответов нет верных.

8. Какая из сил, приведенных ниже, не зависит от массы тела?

А) сила тяжести; Б) вес тела; В) сила упругости; Г) сила всемирного тяготения.

9. Вес тела массой m, опускаемого вниз с ускорением, уменьшился в n раз по сравнению с весом покоящегося тела. Как изменилась сила тяжести, действующая на тело?

А) уменьшилась в n раз; Б) не изменилась; В) увеличилась в п раз; Г) среди ответов нет верных.

10. Вычислите ускорение свободного падения тел вблизи Венеры. Масса Венеры 5∙1024 кг, ее радиус 6100 км.

11. Вычислить первую космическую скорость для Меркурия, если радиус Меркурия 2420 км, а ускорение свободного падения тел на Меркурии 3,72 м/с2.

**Ответы к тесту «Силы в природе»**

**В-1**

№ 10 g=GM/R2; g=3,6 м/с2.

№11 v=√g∙R; v=1,65 км/с.

В-2

№ 10 g=GM/R2; g=8,9 м/с2.

№11 v=√g∙R; v=3 км/с.

**Тест по физике Электромагнитные волны**

**1.** Согласно теории Максвелла электромагнитные волны излу­чаются

1) только при равномерном движении электронов по прямой  
2) только при гармонических колебаниях заряда  
3) только при равномерном движении заряда по окружности  
4) при любом неравномерном движении заряда

**2.** Заряженная частица излучает электромагнитные волны

1) только при движении с ускорением  
2) только при движении с постоянной скоростью  
3) только в состоянии покоя  
4) как в состоянии покоя, так и при движении с постоян­ной скоростью

**3.** Заряженная частица не излучает электромагнитные волны при

1) равномерном прямолинейном движении  
2) равномерном движении по окружности  
3) колебательном движении  
4) любом движении с ускорением

**4.** Какое из приведенных ниже природных явлений не может служить примером излучения электромагнитных волн?

1) Молния  
2) Полярное сияние  
3) Излучение звезд  
4) Гром

**5.** Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостан­ции. Скорость распространения электромагнитных волн *с* = 3 · 108 м/с.

1) 0,5 м  
2) 5 м  
3) 6 м  
4) 10 м

**6.** Радиостанция работает на частоте 0,75 · 108 Гц. Какова дли­на волны, излучаемой антенной радиостанции? Скорость распространения электромагнитных волн *с* = 3 · 108 м/с.

Длина волны находится по формуле (Лямбда)=V(скорость)/(частоту,буква "Ню")  
Решение:  
1)Длина волны =300 000(км/с)/0.75\*10^8Гц=  
=300 000=3\*10^8/0.75^8=4(м)  
Длина волны=4м

1) 2,25 м  
2) 4 м  
3) 2,25 · 10-3 м  
4) 4 · 10-3 м

**7.** На какую длину волны нужно настроить радиоприемник, чтобы слушать радиостанцию «Наше радио», которая веща­ет на частоте 101,7 МГц? Скорость распространения элек­тромагнитных волн *с* = 3 · 108 м/с.

1) 2,950 км  
2) 2,950 м  
3) 2,950 дм  
4) 2,950 см

длина волны =с\*T=с/частоту=3\*108/ 101.7\*106= 2.9 м

**Задание 16.** На какую длину волны нужно настроить радиоприёмник, чтобы слушать радиостанцию, которая вещает на частоте 106,2 МГц?

**Решение.**

Длина волны связана с частотой волны выражением

http://self-edu.ru/htm/oge2017_phis_30/files/30_16.files/image001.gif,

где http://self-edu.ru/htm/oge2017_phis_30/files/30_16.files/image002.gif м/с – скорость света. Отсюда получаем, что длина волны равна

http://self-edu.ru/htm/oge2017_phis_30/files/30_16.files/image003.gif м.

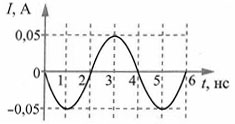
**8.** В первых экспериментах по изучению распространения электромагнитных волн в воздухе были измерены длина волны λ = 50 см и частота излучения ν = 500 МГц. На осно­ве этих неточных значений скорость света примерно равна

С= λ\* ν

Решение С=0.5м\* 500 \* 10 6 Гц=250 000км/сек

1) 100 000 км/с  
2) 200 000 км/с  
3) 250 000 км/с  
4) 300 000 км/с

**9.** На рисунке показан график колебаний силы тока в колеба­тельном контуре с антенной. Определите длину волны, из­лучаемой антенной. Скорость распространения электромаг­нитных волн *с* = 3 · 108 м/с.

 **Решение По графику видно, что период Т=4нс =4.10 -9**

**Длина волны λ= ν\*Т =3\* 10 8 \*4.10 -9 =12\*10 -1 =1.2 м**

1) 0,83 мкм   
2) 0,75 м  
3) 0,6 м  
4) 1,2 м

**10.** Радиосигнал, посланный с Земли к Луне, вернулся че­рез 2,56 с. Определите по этим данным расстояние до Луны. Скорость распространения электромагнитных волн *с* = 3 · 108 м/с.

1) 384 000 м  
2) 768 000 м  
3) 384 000 км  
4) 768 000 км

Радиосигнал прошел двойное расстояние до Луны - туда и обратно

Расстояние

L = c\*t/2 = 3\*108\*2,56/2 = 3,84\*108  м = 3,84\*105 км = 384 000 км

Тест Интерференция и дифракция света

1.Окрашивание тонких плёнок в различные цвета обусловлено явлением:

А) дисперсия;

Б) интерференция света;

В) дифракция света;

Г) интерференция и дифракция.

2.-Монохроматическая волна - это волна:

А) волна большой амплитуды;

Б) имеет определённую частоту;

В) волна, имеющая белый цвет;

Г) первичная волна.

3. Когерентные волны:

А) волны с одинаковой частотой;

В) волны разных амплитуд;

Б) поляризованные волны;

Г) результирующие волны при сложении.

4.Чем обусловлено существование дисперсии?

А) Переменное электромагнитное поле световой волны влияет на диэлектрическую проницаемость среды.

Б) Распространяясь в среде, свет разной частоты по-разному нагревает её.

В) Дефекты полировки призмы по-разному влияют на распространение длинных и коротких световых волн.

Г) Длина волны света зависит от его частоты.

5.Изменится ли частота и длина волны света при переходе его из вакуума в воду?

А) длина волны уменьшается, а частота увеличивается;

Б) длина волны увеличивается, а частота уменьшается;

В) длина волны уменьшается, частота не изменяется;

Г) длина волны увеличивается, а частота не изменяется.

**Тема: «Постоянный ток». Тест**

**1.На какие виды делятся вещества по их проводимости?**

1.магнитные 2.проводники 3.диэлектрики 4.полупроводники

**2.Какой ток называют постоянным?**

1.ток изменяющийся по величине и направлению 2.ток не изменяющийся по величине и направлению 3. ток изменяющийся по величине 4.ток изменяющийся по направлению

**3.Укажите формулу закона Ома для участка цепи:**

1. R r E I + 2.= t 3.Δ IU=A R U 4.=I IU=P

**4.Как определяется работа тока?**

1. t 2.Δ IU=A tΔ I R=Q 2 3. IU 4.=A IU=P

**5.Как определяется мощность тока?**

1. t 2.Δ IU=A tΔ I R=Q 2 3. IU 4.=A IU=P

**6.Что называют сопротивлением проводника?**

1.способность проводника препятствовать прохождению тока

2.это потенциальные возможности проводника

3.это разность потенциалов между двумя точками поля

4.это скорость совершения работы при прохождении тока

**7.Как рассчитать сопротивление проводника?**

1. S l 2.ρ =R = ) t(R R 3.Δα+o 1 G R 1 4.= I U =R

**8.Каковы способы соединения проводников?**

1.параллельное 2.смешанное 3.последовательное

**9.На своем листочке нарисуйте условные изображения элементов цепи:**

а.резистор;

б.конденсатор;

в.реостат;

г.катушка;

д.вольтметр;

е.амперметр;

ж.источник тока;

з.ключ;

и.переменный резистор.

10.Что представляет собой конденсатор?

1.это элемент электрической цепи 2.два проводника разделенные слоем диэлектрика

3.это накопитель электроэнергии 4.это радиодеталь

**11.Как определить емкость батареи параллельно соединенных конденсаторов?**

1. C3+ C2 + C1 =C

2. 1 2 3 1 1 1 1 C C C C

3.+ + = d S C o εε

4.= U q =C

**12. Как определить емкость батареи последовательно соединенных конденсаторов?**

1. C3+ C2 + C1 =C

2. 1 2 3 1 1 1 1 C C C C

3.+ + = d S C o εε

4.= U q =C

**13.Какое сопротивление называют емкостным?**

1.это сопротивление оказываемое конденсатором постоянному току и имеющее бесконечно большое значение

2.это сопротивление оказываемое конденсатором прохождению переменного тока и имеющее конечное значение

**14.Как рассчитать емкостное сопротивление?**

1. I U

2.=R νπ2 1 Xc

3.= 4.νπ 2=Xl S l ρ =R

**15.Какую электрическую цепь называют нелинейной?**

1.это цепи, параметры которых RLC зависят от тока и напряжения

2. это цепи, параметры которых RLC не зависят от тока и напряжения

3.параметры RLC зависят только от частоты и амплитуды тока

4.параметры RLC зависят только от амплитуды напряжения

**Тест Тема: «Электрические цепи постоянного тока».**

**1.Что называется электрическим током**?

1.направленное движение заряженных частиц;

2.хаотичное движение заряженных частиц;

3.движение частиц под действием света;

4.направленное движение нейтральных частиц;

**2.Что принято за направление электрического тока?**

1.принято движение нейтральных частиц;

2.принято движение положительно заряженных частиц;

3.принято только движение ионов;

4.принято только движение электронов;

**3.Как определить силу тока?**

1.I = q /∆t; 2.I=Ur; 3. I = q ∆t; 4. I = ∆t / q;

**4.Как определить напряженность электрического поля?**

1.E = F q; 2. E = F/q; 3. E =q / F; 4.E = A ⁄ q;

**5.Как определить электрическое напряжение?**

1.U = I ⁄ R; 2.U=q⁄A; 3. U = A q 4.U = A ⁄ q

**6.Как определить работу электрического тока?**

1.A = F ℓ; 2. A = F S; 3. A = q / U; 4. A = F / ℓ;

**7.Что понимают под сопротивлением проводника?** 1.продиводействие проводника направленному движению зарядов; 2.содействие проводника направленному движению зарядов; 3.сопротивление проводника всегда равно нулю; 4.сопротивление проводника возникает только при высоких температурах;

**8.Как определить сопротивление проводника?**

1.r = S·ℓ ⁄ρ; 2. r = ρ· ℓ ⁄ S; 3. R = U I; 4. r = ρ ·S / ℓ;

**9.Как определить мощность электрического тока?**

1.P = I r2 ; 2. P = U I Ѕinφ; 3. P = U I; 4. P = U I Cosφ;

**10.Укажите способы соединения проводников.**

1.последовательное, смешанное;

2. параллельное, смешанное, последовательное;

3. параллельное;

4. параллельное, смешанное;

11.Каким будет напряжение на сопротивлениях при последовательном соединении;

12. Каким будет напряжение на сопротивлениях при параллельном соединении;

1. U = U1 + U2; 2. U=U1=U2 3. I = I1+ I2; 4. I=I1=I2;

13.Каким соотношением связаны напряжения на проводниках и их сопротивления при последовательном соединении проводников?

**Тест № 3 Тема: «Электрические и магнитные цепи»**

1.Из каких элементов состоит система производства, передачи и преобразования электроэнергии?

а. только генератор; аппараты управления и защиты

б. только трансформатор; линии электропередач, потребители

в. генераторы, трансформаторы, аппараты управления и защиты, линии электропередач, потребители.

г. Потребители, генераторы, трансформаторы,

**2.Что называют электрической цепью?**

а. совокупность электротехустройств, образующих путь для прохождения тока;

б. совокупность электртехустройств;

г. это электрическая система.

**3.Из каких элементов состоит простейшая электрическая цепь?**

а. источник энергии;

б. соединительные провода;

в. потребитель;

г. источник энергии. соединительные провода;

**4.Какими величинами описываются процессы в электрической цепи?**

а. сила тока; б. напряжение; в. сопротивление; г. сила тока, напряжение, сопротивление

**5.Какими законами описывается режим работы цепи?**

а. закон Ома для участка цепи;

**б. закон Ома для полной цепи**

; в). законы Кирхгофа; г. закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, законы Кирхгофа.

**6.Что называют магнитной цепью?**

а. совокупность устройств, содержащих ферромагнитные тела и среды, образующих путь вдоль которого замыкаются линии магнитного потока;

б. совокупность электротехнических устройств;

в. . это электрическая система трехфазного тока;

г. совокупность электротехустройств, образующих путь для прохождения тока.

**7.Из каких элементов состоит простейшая магнитная цепь?**

а. источник магнитного поля;

б. магнитопровод;

в. источник магнитного поля, магнитопровод.

**8.Какими величинами характеризуют режим работы магнитной цепи?**

а. вектор магнитной индукции, магнитный поток, напряженность магнитного поля

б. вектор магнитной индукции, магнитный поток

, в. вектор магнитной индукции, магнитный поток, напряженность магнитного поля , магнитодвижущая сила.

г. магнитный поток, напряженность магнитного поля.

**9.Что входит в магнитную систему?**

а. источники магнитного поля и система магнитопроводов из ферромагнитного материала;

б. источники магнитного поля;

в. система магнитопроводов;

г. ферромагнитный материал.

**10.Какие бывают магнитные цепи?**

а. неразветвленные, разветвленные, однородные, неоднородные;

б. только неразветвленные; в. только однородные; г. разветвленные и однородные и другие. 11.Каково назначение магнитопроводов?

а. только для усиления магнитного поля;

б. для увеличения веса изделия;

в. для усиления и концентрации магнитного поля;

**12.Что называют магнитодвижущей силой?**

а. свойство тока возбуждать магнитное поле;

б. это свойство проводника; в. это магнитная индукция;

**13.Чему равна м.д.с. для катушки?**

а. F=I; б. F = ma; в. F = wI; г. H=F:ℓ

14.Укажите формулу закона полного тока. а. Σ I = Η2πx; б. H=F:ℓ; в. F = wI; г. F=I

**Тест по теме Радиоактивность**

**1.** Кто из ученых впервые открыл явление радиоактивности?

1) Д. Томсон  
2) Э. Резерфорд  
3) А. Беккерель  
4) А. Эйнштейн

**2.** α-излучение — это

1) поток ядер гелия  
2) поток отрицательных частиц  
3) поток нейтральных частиц  
4) среди ответов нет правильного

**3.** β-излучение — это

1) поток положительных частиц  
2) поток электронов  
3) поток нейтральных частиц  
4) среди ответов нет правильного

**4.** γ-излучение — это

1) поток положительных частиц  
2) поток отрицательных частиц  
3) поток фотонов высокой энергии  
4) среди ответов нет правильного

**5.** Что представляет собой а-излучение?

1) Поток ядер гелия  
2) Поток протонов  
3) Поток электронов  
4) Электромагнитные волны большой частоты

**6.** Что представляет собой β-излучение?

1) Вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции  
2) Поток нейтронов, образующихся в цепной реакции  
3) Электромагнитные волны  
4) Поток электронов

**7.** Что представляет собой γ-излучение?

1) Поток ядер гелия  
2) Поток протонов  
3) Поток электронов  
4) Электромагнитные волны большой частоты

**8.** «Атом представляет собой шар, по всему объему которого равномерно распределен положительный заряд. Внутри этого шара находятся электроны. Каждый электрон может совершать колебательные движения. Положительный заряд шара равен по модулю суммарному отрицательному заряду электронов, поэтому электрический заряд атома в целом равен нулю». Кто из ученых предложил такую модель строения атома?

1) Д. Томсон  
2) Э. Резерфорд  
3) А. Беккерель  
4) А. Эйнштейн

**9.** Планетарная модель атома обоснована

1) расчетами движения небесных тел  
2) опытами по электризации  
3) опытами по рассеянию α-частиц  
4) фотографиями атомов в микроскопе

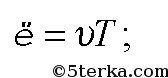
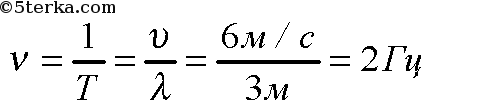
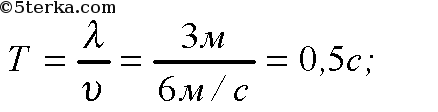
**10.** Модель атома Резерфорда описывает атом как

1) однородное электрически нейтральное тело очень малого размера  
2) шар из протонов, окруженный слоем электронов  
3) сплошной однородный положительно заряженный шар с вкраплениями электронов  
4) положительно заряженное малое ядро, вокруг которого движутся электроны

## Механические волны. Звук

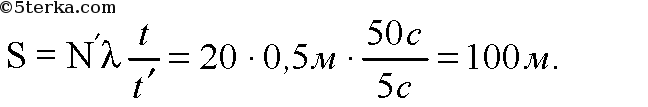
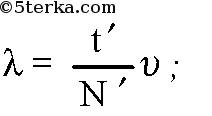
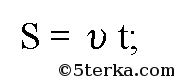
* [№514. Можно, еще не видя поезда, узнать о его приближении, приложив ухо к рельсу. На чем основан этот способ?](https://5terka.com/node/5227" \o )
* [№515. Зачем у камертона две ножки?](https://5terka.com/node/5228" \o )
* [№516. В комнате обычного размера эхо вовсе не наблюдается, хотя в ней имеется шесть отражающих звук поверхностей. Чем это объясняется?](https://5terka.com/node/5229" \o )
* [№517. Почему летучие мыши даже в полной темноте не натыкаются на препятствия?](https://5terka.com/node/5230" \o )
* [№518. Рабочая пчела, вылетевшая из улья за взятком, делает в среднем 180 взмахов в секунду. Когда же она возвращается в улей, количество взмахов возрастает до 280. Как это отражается на звуке, который мы слышим?](https://5terka.com/node/5231" \o )
* [№519. На скрипке имеется всего четыре струны. Однако с помощью этих немногих струн музыкант получает огромное количество весьма разнообразных звуков. Как это делается?](https://5terka.com/node/5232" \o ))зажимая пальцами струны, скрипач меняет длину струны. А с ней и частоту звука
* [№520. Почему важно, чтобы все трубы органа сохраняли одну и ту же постоянную температуру?](https://5terka.com/node/5233" \o )
* [№521. На какую характеристику волны — частоту или длину волны — реагирует человеческое ухо?](https://5terka.com/node/5234" \o )
* [№522. Аквалангист, находящийся вблизи поверхности воды, слышит звучание камертона, находящегося на берегу. Частота звуковой волны, издаваемой камертоном, равна 440 Гц. Какой частоты звук слышит аквалангист?](https://5terka.com/node/5235" \o ) (При переходе из одной среды в другую меняется длина волны, а частота остается постоянной, т.е. аквалангист слышит 440 Гц.)

[№5 23. По поверхности воды в озере волна распространяется со скоростью 6 м/с. Каковы период и частота колебаний бакена, если длина волны 3 м?](https://5terka.com/node/5236" \o )( = 6 м/с; λ = 3 м; Т - ? v- ?

[](http://5terka.com/images/fiz9-11stepzad/fiz9-11stepanova2-482.png)

[№524. Рыболов заметил, что за 10 с поплавок совершил на волнах 20 колебаний, а расстояние между соседними горбами волн равно 1,2 м. Какова скорость распространения волн?](https://5terka.com/node/5237" \o )

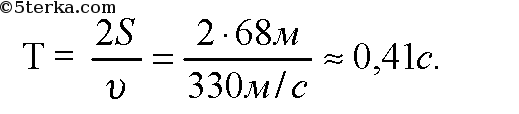
[№525. На озере в безветренную погоду с лодки бросили тяжелый якорь. От места бросания пошли волны. Человек, стоящий на берегу, заметил, что волна дошла до него через 50 с, расстояние между соседними горбами волн 0,5 м, а за 5 с было 20 всплесков о берег.](https://5terka.com/node/5238" \o "№525. На озере в безветренную погоду с лодки бросили тяжелый якорь. От места бросания пошли волны. Человек, стоящий на берегу, заметил, что волна дошла до него через 50 с, расстояние между соседними горбами волн 0,5 м, а за 5 с было 20 всплесков о берег. Как д) t = 50 c; λ = 0,5 м; t' = 5 c; N' = 20; S - ?



* [№526. Расстояние между гребнями волн в море 5 м. При встречном движении катера волна за 1 с ударяет о корпус катера 4 раза, а при попутном —2 раза. Найдите скорости волны и катера, если известно, что скорость катера больше скорости волны.](https://5terka.com/node/5239" \o )
* [№527. Частотный диапазон рояля от 90 до 9000 Гц. Найдите диапазон длин волн звука рояля в воздухе.](https://5terka.com/node/5240" \o )
* [№528. Найдите длину звуковой волны частотой 440 Гц в воздухе и воде. Что происходит с волной при переходе из воздуха в воду?](https://5terka.com/node/5241" \o )

[№529. Мотоциклист, движущийся по прямолинейному участку дороги, увидел, как человек, стоящий у дороги, ударил стержнем по висящему рельсу, а через 2 с услышал звук удара. С какой скоростью двигался мотоциклист, если он проехал мимо человека через 36 с пос](https://5terka.com/node/5242" \o "№529. Мотоциклист, движущийся по прямолинейному участку дороги, увидел, как человек, стоящий у дороги, ударил стержнем по висящему рельсу, а через 2 с услышал звук удара. С какой скоростью двигался мотоциклист, если он проехал мимо человека через 36 с после на)ле начала наблюдения? t=2c? T=36c, v-?

* [№530. Расстояние до преграды, отражающей звук, равно 68 м. Через сколько времени человек услышит эхо?](https://5terka.com/node/5243" \o " S = 68 м; t - ?)

[](http://5terka.com/images/fiz9-11stepzad/fiz9-11stepanova2-505.png) **Астрономия**

**Тест №1 к теме «Астронометрия» и «Небесная механика»**

1. **1 световой год это**

**А.** Путь, который свет проходит за один год.

Б. Проекция земного экватора на небесную сферу.

В. Среднее расстояние от Земли до Солнца.

**2. В настоящее время в космическом пространстве работает российская космическая обсерватория:**

А. Гамма телескоп имени Ферми

**Б.**РадиоАстрон

В. Телескоп Хаббла

**3. От чего зависит звёздная величина?**

А.От расположения на небосводе.

Б. От яркости их блеска.

В.От положения звёзд относительно друг друга.

**4. Эклиптика это:**

А. 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Луны.

Б. 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Земли.

В. 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Солнца.

**5. Что такое небесный экватор и небесный меридиан.**

А. Проекция земного экватора на небесную сферу и большой круг небесной сферы, который проходит через зенит и полюсы мира**.**

Б. Большой круг небесной сферы, который проходит через зенит и полюсы мира и проекция земного экватора на небесную сферу.

**6. Что такое сидерический месяц?**

**А.** Промежуток времени равен периоду обращения Луны вокруг Земли.

Б. Интервал времени между двумя последовательными новолуниями.

**7. Что такое синодический месяц**

А. Промежуток времени равен периоду обращения Луны вокруг Земли.

Б. Интервал времени между двумя последовательными новолуниями.

**8. В основе лунного календаря лежит**

А. Синодический месяц**.** Б.Сидерический месяц

9. В чём состоит различие юлианского календаря от григорианского?

**Тест № 2 по теме «Строение солнечной системы»**

**1.**Самая большая планета солнечной системы

А. Марс Б. Земля В. Уран **Г. Юпитер**

2. Самая маленькая планета Солнечной системы

А. Нептун Б. Марс В.Меркурий Г. Сатурн.

3. Карликовые планеты

А.Меркурий, Венера, Марс **Б. Плутон, Эрида, Хаумеда**

4. Самая горячая планета Солнечной системы

**А.Венера** Б. Юпитер В. Марс Г. Сатурн

5.Почему хвост кометы направлен от Солнца?

**А.Под действием давления солнечного ветра и солнечного света часть газов отталкиваются в сторону, противоположную Солнцу, образуя хвост кометы.**

Б. Под действием притяжения к планетам Солнечной системы.

6.Метеоры это

**А. Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью**

Б. Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю.

В. Небольшие сбесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е.

Г.Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда

7. Астероиды это-

А. Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью

Б. Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю**.**

**В. Небольшие бесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е**

**.**Г.Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда

8. Метеориты это

А. Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью

**Б. Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю.**

В. Небольшие бесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е.

Г.Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда

9. Кометы это

А. Вспыхивающие в земной атмосфере мельчайшие твёрдые частицы, которые вторгаются в неё извне с огромной скоростью

Б. Метеороиды размерами от сантиметров до десятков метров, двигавшиеся в межпланетном пространстве и затем упавшие на Землю.

В. Небольшие бесформенные тела, которые движутся вокруг Солнца на расстояниях 2,3 – 3,3 а.е**.**

**Г.Небесные объекты получившие название хвостатая или косматая звезда.**

10. Какие физические процессы привели к пространственному разделению на планеты земной группы и планеты-гиганты.

11.Выберите планеты – гиганты: Земля, Марс, Юпитер, Венера, Меркурий, Сатурн, Уран, Нептун.

12.Укажите вклад каждого учёного в изучение солнечной системы: . 1.Иоганн Кеплер. 2.Клавдий Птолемей. 3.Исаак Ньютон. 4.Николай Коперник. 5.Галилео Галилей.

А. В 150г.н.э. в книге «Альмагест» описал геоцентрическую систему мира.

Б.На основе наблюдательных данных вывел три эллиптических закона планетных движений.

В.Первый использовал телескоп для астрономических исследований и открыл фазы Венеры.

Г.Написал книгу, в которой изложил гелиоцентрическую теорию планетных движений.

Д.Сформулировал три основные законы движения и закон всемирного тяготения.

**Тест № 3 по теме «Астрофизика и звёздная астрономия»**

**1**. Телескопы для наблюдений в световых лучах называются

**А. Оптическими** Б. Радиотелескопами

2. Телескопы для приёма радиоволн называют

А. Оптическими **Б. Радиотелескопами**

3.Какова температура в центре Солнца

А.6000К Б.4×106К **В.14×106К**

4.Что является источником энергии Солнца

**А.Термоядерные реакции синтеза лёгких ядер** Б. Ядерные реакции химических элементов В. Химические реакции

5.Самую низкую температуру поверхности имеют

А. Голубые звёзды Б. Жёлтые звёзды **В.Красные звёзды** Г. Белые звёзды.

6. Жёлтые звёзды типа Солнца имеют температуру поверхности около

А.3000К **Б.6000К** В.20000К Г.10800К

7. К какой группе звёзд относится Капелла, если ёё светимость L= 220L0, а температурой 5000К?

А.К главной последовательности **Б. К красным гигантам**

В.К сверхгигантам Г. К белым карликам

8.Пульсар – это

А. Быстро вращающаяся звезда типа Солнца Б. Быстро вращающийся красный гигант

**В. Быстро вращающаяся нейтронная звезда** Г Быстро вращающийся белый карлик

9. Какие наблюдения подтвердили протекание термоядерных реакций синтеза гелия из водорода в солнечном ядре?

А. Наблюдение солнечного ветра Б.Наблюдение солнечных пятен В. Наблюдение рентгеновского излучения Солнца. **Г.Наблюдение потока солнечных нейтрино.**

10. В каких звёздах образуются химические элементы вплоть до железа?

А.В звёздах спектральных классов О и В главной последовательности. **Б. В красных гигантах и сверхгигантах.** В.В нейтронных звёздах. Г. В белых карликах.

**Тест №4 по теме «Млечный путь. Галактики»**

**1.**Нашу Галактику можно представить в виде

А. гигантского звёздного шара. Б. Гигантской сплюснутой системы звёзд В. Гигантской бесформенной совокупности звёзд**. Г.Гигантского сплюснутого диска из звёзд, газа и пыли, образующих спирали.**

2. Диаметр Галактики равен примерно

А. 10кпк **Б. 100000св.лет** В. 1 000 000а.е. Г. 2×106св.лет.

3. Где в Галактике расположено Солнце?

А. В центре Галактики. Б. На периферии Галактики **В. На расстоянии примерно 8 кпк от центра.**Г. На расстоянии примерно 150 000 св. лет от центра.

4. Какой массивный объект находится в центре Млечного Пути?

А. Плотное скопление звёзд. Б. Плотное газопылевое облако В. Нет ничего необычного **Г. Массивная чёрная дыра.**

5. Наша Галактика

А. Эллиптическая Б. Неправильная **В. Спиральная** Г. Активная

6. Туманность Андромеды

А. Эллиптическая Б. Неправильная **В. Спиральная**Г. Активная

7.С1. Красное смещение галактики равно 0,1. На каком расстоянии она находится?

**Тест №5 по теме «Строение и эволюция Вселенной. Современные проблемы астрономии»**

1. Что указывает на расширение Вселенной?

А.Красное смещение в спектрах далёких галактик. Б. Вращение галактик вокруг оси. В.Чёрные дыры в ядрах галактик Г. Наличие газа и пыли в спиральных галактиках

2. Где и когда образовалось основное количество гелия во Вселенной?

А. В звёздах Б. В ядрах галактик В. Он всегда существовал во Вселенной

Г. В первые секунды жизни Вселенной

3.Что указывает на высокую температуру вещества на начальных этапах эволюции Вселенной?

А. Реликтовое излучение Б. Распределение Галактик в пространстве. В. Высокая температура в звёздах. Г. Ничто не указывает

4.Солнечная система образовалась около 4,5 млрд. лет назад. Чему тогда был равен возраст Вселенной?

А. 4,5 млрд.лет. Б.0 В. 8,5 млрд. лет Г. 1 млрд.лет

5. Радиус Вселенной

А.1,24 ×1026м. Б. 3×1013м В. 13×109м

6. Закон Хаббла

А. Ʋ=Hr Б.Ʋ= B. Ʋ= сz 7

7.Задача Туманность Андромеды приближается к Млечному пути со скоростью 280 км/с, расстояние до неё около 2 млн. св. лет. Через сколько лет произойдёт столкновение между галактиками.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

1. Астрономия – наука, изучающая …

А) движение и происхождение небесных тел и их систем.

Б) развитие небесных тел и их природу.

В) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем.

2. Телескоп необходим для того, чтобы …

А) собрать свет и создать изображение источника.

Б) собрать свет от небесного объекта и увеличить угол зрения, под которым виден объект.

В) получить увеличенное изображение небесного тела.

3. Самая высокая точка небесной сферы называется …

А) точка севера.

Б) зенит.

В) надир.

Г) точка востока.

4. Линия пересечения плоскости небесного  горизонта и меридиана называется …

А) полуденная линия.

Б) истинный горизонт.

В) прямое восхождение.

5. Угол между плоскостями больших кругов, один из которых проходит через полюсы мира и данное светило, а другой – через полюсы мира и точку весеннего равноденствия, называется …

А) прямым восхождением.

Б) звездной величиной.

В) склонением.

6. Каково склонение Солнца в дни равноденствий?

А) 230 27’.

Б) 00.

В) 460 54’.

7. Третья планета от Солнца – это …

А) Сатурн.

Б) Венера.

В) Земля.

8. По каким орбитам обращаются планеты вокруг Солнца?

А) по окружностям.

Б) по эллипсам, близким к окружностям.

В) по ветвям парабол.

9. Ближайшая к Солнцу точка орбиты планеты называется …

А) перигелием.

Б) афелием.

В) эксцентриситетом.

10. При удалении наблюдателя от источника света линии спектра …

А) смещаются к его фиолетовому концу.

Б) смещаются к его красному концу.

В) не изменяются.

11. Все планеты-гиганты характеризуются …

А) быстрым вращением.

Б) медленным вращением.

12. Астероиды вращаются между орбитами …

А) Венеры и Земли.

Б) Марса и Юпитера.

В) Нептуна и Плутона.

13. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд?

А) гелий и кислород.

Б) азот и гелий.

В) водород и гелий.

14. К какому классу звезд относится Солнце?

А) сверхгигант.

Б) желтый карлик.

В) белый карлик.

Г) красный гигант.

15. На сколько созвездий разделено небо?

А) 108.

Б) 68.

В) 88.

16. Кто открыл законы движения планет вокруг Солнца?

А) Птолемей.

Б) Коперник.

В) Кеплер.

Г) Бруно.

17. Какой слой Солнца является основным источником видимого излучения?

А) Хромосфера.

Б) Фотосфера.

В) Солнечная корона.

18. Выразите 9 ч 15 м 11 с в градусной мере.

А) 112003’ 11’’.

Б) 138047’ 45’’.

В) 9015’ 11’’.

19. Параллакс Альтаира 0,20?. Чему равно расстояние до этой звезды в световых годах?

А) 20 св. лет.

Б) 0,652 св. года.

В) 16,3 св. лет.

20. Во сколько раз  звезда 3,4 звездной величины слабее, чем Сириус, имеющий видимую звездную величину  – 1,6?

А) В 1,8 раза.

Б) В 0,2 раза.

В) В 100 раз.

Ответы

Рекомендуемые нормы оценивания работы:

10 – 14 ответов – «3»,

15 – 17 ответов – «4»,

18 – 20 ответов – «5»

**Тест № 1 по теме «Введение в Астрономию»**

**Вариант 1**

1. **Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется:**

1. Астрометрия; 2. Астрофизика; 3. Астрономия; 4. Другой ответ.

**2. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется**:

1. точка юга; 2. точка севера; 3. Зенит; 4. надир .

**3. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется:**

1. небесный экватор ; 2. небесный меридиан; 3. круг склонений; 4. настоящий горизон

**4. Первая экваториальная система небесных координат определяется:**

   1.Часовым углом и склонением; 2. Прямым восхождением и склонением;

3. Азимутом и склонением; 4. Азимутом и высотой

**5. Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает своё видимое летнее движение на небесной сфере называется:**

1. небесный экватор; 2. небесный меридиан; 3. круг склонений; 4. Эклиптика.

**6. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется**

    1. ось мира;    2. Вертикаль;    3. полуденная линия;  4. настоящий горизонт.

**7. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют:**

   1. Азимут;    2. Высота;     3. Часовой угол;     4. Склонение.

**8. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется**:

   1. Перигелий; 2. Афелий;    3. Прецессия;    4. Нет правильного ответа

**9. Интервал времени между двумя последовательными новолуниями, равный 29,5 сут., называется:**

а) солнечное затмение; б) синодический месяц; в) лунное затмение; г) лунный месяц.

**10. Выберите правильную последовательность планет по мере удаленности их от Солнца:**

а) Марс — Меркурий — Земля — Венера — Юпитер — Уран — Сатурн — Нептун — Плутон;

б) Венера — Земля — Меркурий — Марс — Юпитер — Уран — Сатурн — Нептун — Плутон;

в) Плутон — Меркурий — Земля — Венера — Марс — Юпитер — Сатурн — Уран — Нептун;

г) Меркурий — Венера — Земля — Марс — Юпитер — Сатурн — Уран — Нептун — Плутон

**Тест № 1 по теме «Введение в Астрономию»**

**Вариант 2**

**1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется**:

1. Астрометрия; 2. Звездная астрономия; 3. Астрономия ;             4. Другой ответ.

**2.В состав Солнечной системы входит:**

1. восемь планет; 2. девять планет; 3. десять планет;  4. семь планет.

**3. Четвертая от Солнца планета называется**:

1. Земля; 2. Марс; 3. Юпитер; 4. Сатурн.

**4. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ему светила и имеющий собственное название называется:**

1. Небесной сферой; 2. Галактикой; 3. Созвездием;   4. Вселенной.

**5. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется:**

1. Вертикальный параллакс; 2. Горизонтальный параллакс; 3. Часовой угол; 4. Склонение.

**6. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется:**

1. надир; 2. точка севера; 3. точка юга;          4. Зенит.

**7 Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется**:

1. небесный экватор; 2. небесный меридиан; 3. круг склонений; 4. настоящий горизонт.

**8. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется :**

1. Солнечные сутки;    2. Звездные сутки ;    3. Звездный час;    4. Солнечное время

**9. Затмение Солнца наступает**

 1. если Луна попадает в тень Земли;  2. если Земля находится между Солнцем и Луной;

   3. если Луна находится между Солнцем и Землей;     4. нет правильного ответа.

**10. Календарь, в котором подсчет времени ведут, отслеживая изменение фаз Луны называют:**

 1. Солнечным;     2. Лунно-солнечным;     3. Лунным;     4. Нет правильного ответа.

**1.Задачи**

Определить ускорение свободного падения на Марсе, если его масса 6,6•1023кг, а радиус 3400 км

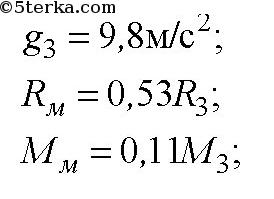
**g= GMмарса/Rмарса2**

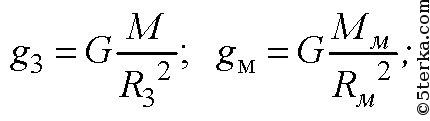
6.67\*10^-11\*6,6\*10^23/(34\*10^5)^2=0,038\*10^2=3,8м/с^2

# 6.67\*10-11\*6,6\*1023/(34\*10 5) 2=0,038\*102=3,8м/с2

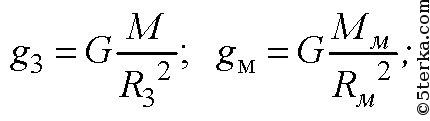
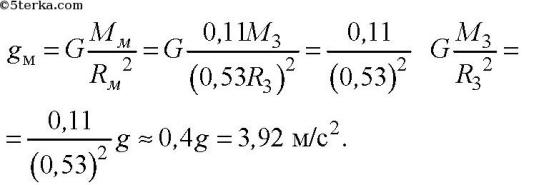
**2**. Радиус планеты Марс составляет 0,53 радиуса Земли, а масса — 0,11 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найти ускорение свободного падения на Марсе

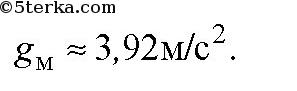
Дано:

[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-193.jpg)

Найти: gM [](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-194.jpg)

Решение.

[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-194.jpg)[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-195.jpg)

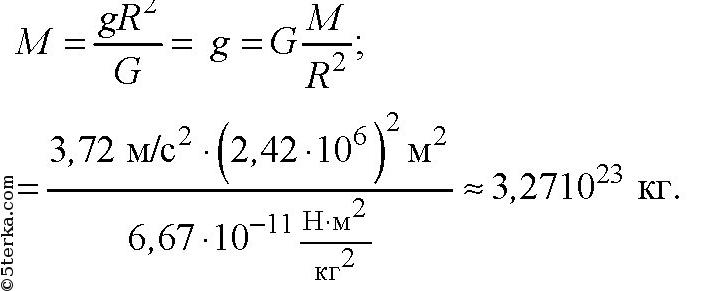
Ответ: [](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-196.jpg)

3.Средний радиус планеты Меркурий 2420 км, а ускорение свободного падения на планете 3,72 м/с2. Найти массу Меркурия.

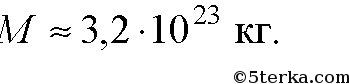
Конец формы

# <http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-190.jpg>Дано:

Наити М Решение.

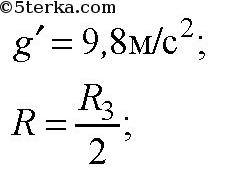
[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-191.jpg)

Ответ:

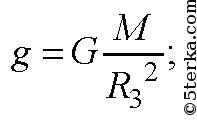
[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-192.jpg)

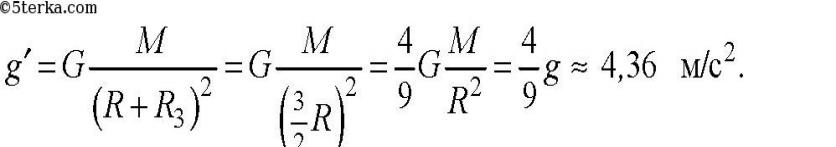
# 4.Каково ускорение свободного падения на высоте, равной половине радиуса Земли?

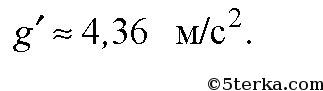
Дано:

[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-186.jpg)

Найти: k1, k2. Решение

[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-187.jpg)

[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-188.jpg)

[](http://5terka.com/images/fiz10-11reshebnik/fiz10-11p2-189.jpg)

Отет:4,36м/с2

**ХИМИЯ**

**Тестовые задания по теме "Растворы. Вода"**  ***Вариант 1***  
1. Смесь глины с водой называют:  
    1) Эмульсией  
    2) Суспензией  
    3) Раствором  
    4) Гидратом

2. Между частицами растворителя и растворенного вещества происходят взаимодействия:  
    1) Физическое и химическое  
    2) Физическое и биологическое  
    3) Химическое и биологическое  
    4) Только физическое  
3. Раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется, называют:  
    1) Насыщенным  
    2) Ненасыщенным  
    3) Пересыщенным  
    4) Концентрированным  
4. 250 г раствора содержат 20 г соли NaCl. Массовая доля хлорида натрия в растворе равна:  
    1) 20% (0,2)  
    2) 10% (0,1)  
    3) 8% (0,08)  
    4) 12,5% (0,125)  
5 Объем дистиллированной воды, понадобившейся для приготовления 50 г 10%-ного раствора пищевой соды NaHCO3, составляет:  
    1) 95 мл  
    2) 5 мл  
    3) 45 мл  
    4) 100 мл  
6. 300 г водного раствора, насыщенного при 20°С, содержат 126 г соли. Растворимость соли равна:  
    1) 724,14 г/л  
    2) 126 г/л  
    3) 42 г/л  
    4) 72,41 г/л  
7. При нормальных условиях вода (чистое вещество)  
    1) Жидкость голубоватого цвета без вкуса и запаха  
    2) Бесцветные кристаллы, без вкуса и запаха  
    3) Бесцветная жидкость, без вкуса и запаха  
    4) Бесцветная жидкость, солоноватая на вкус, с запахом свежести  
8. Правой частью уравнения химической реакции натрия с водой является запись:  
    1) = Na2O + H2↑  
    2) = NaOH + H2↑  
    3) = 2NaOH + H2↑  
    4) = 2NaOH + O2↑  
9. Вещество, вступающее в химическую реакцию с водой с образованием кислоты, это:  
    1) BaO  
    2) SO3  
    3) CaO  
    4) Li2O  
10. Масса воды, необходимой для полного взаимодействия 11.2 г оксида кальция с водой, равна:  
    1) 3.6 г  
    2) 11.2 г  
    3) 34.8 г  
    4) 0.62 г  
11. 500 мл раствора содержат 0.5 моль растворенного вещества. Молярная концентрация раствора равна:  
    1) 0.1 М  
    2) 0.25 М  
    3) 1 М  
    4) 0.05 М  
12 Количество вещества (моль), содержащегося в 1.5 л децимолярного (0,1 М) раствора соли, равно  
    1) 0.1 моль  
    2) 0.15 моль  
    3) 0.3 моль  
    4) 1.5 моль

**Тест по теме “Азотсодержащие органические соединения”**

1. Какими свойствами обладают амины?

|  |  |
| --- | --- |
| а)кислотными | в)амфотерными |
| б)основными | Г)все варианты правильные |

1. Формула анилина

|  |  |
| --- | --- |
| а) СН3—СН2—СН2—NH2 | в) С6Н5—NH2 |
| б) С2Н5—NH2 | Г) С3Н7—NH2 |

1. Анилин

|  |  |
| --- | --- |
| а) бесцветный газ с резким запахом | в) бесцветная жидкость со специфическим запахом |
| б) твердое кристаллическое вещество | Г) бесцветная маслянистая ядовитая жидкость |

1. В молекулах аминокислот содержатся

|  |  |
| --- | --- |
| а) амино- и гидроксильные группы | в) карбоксильные и альдегидные группы |
| б) альдегидные и гидроксильные группы | Г) амино- и карбоксильные группы |

1. Аминокислоты

|  |
| --- |
| а) бесцветные кристаллические вещества |
| б)бесцветные жидкости со специфическим запахом  в) газы с резким запахом  Г) белые кристаллические вещества |

1. В состав белков входят

|  |  |
| --- | --- |
| а) водород, кислород, алюминий | в) углерод, водород, кислород, азот |
| б) углерод, водород, кислород, сера | Г) углерод, хром, кислород, азот |

1. Химические свойства белков:

|  |  |
| --- | --- |
| а) гидратация, дегидратация | в) гидролиз, денатурация, гидратация |
| б) денатурация, цветные реакции, гидролиз | Г) гидролиз, денатурация, дегидратация |

1. В молекулах белков остатки различных аминокислот соединяются

|  |  |
| --- | --- |
| а) водородными связями | в) пептидными связями |
| б) металлическими связями | Г) никак не связаны |

1. Азотсодержащее гетероциклическое соединение

|  |  |
| --- | --- |
| а) пиррол | в) фенол |
| б) бензол | Г) анилин |

1. В состав нуклеотидов не входит

|  |  |
| --- | --- |
| а) рибоза | в) соляная кислота |
| б) остатки ортофосфорной кислоты | Г) Остаток углевода |

**Биология**

**Основные уровни организации живой природы.**

**Биологические системы. Общие признаки биологических систем.**

**Тест**

**Вариант 1.**

**Задания уровня А**

1. Процесс трансляции изучают на уровне организации живого

1) организменном 2) молекулярно-генетическом 3) популяционно-видовом

4) биосферном

2. Процесс транскрипции изучают на уровне организации живого

1) молекулярно-генетическом 2) организменном 3) популяционно-видовом

4) биоценотическом

3. Генные мутации происходят на уровне организации живого

1) организменном 2) популяционно-видовом

3) клеточном 4) молекулярно-генетическом

4. Строение и функции нуклеиновых кислот (ДНК и РНК) изучают на уровне организации живого

1) организменном 2) популяционно-видовом 3) клеточном 4) молекулярно-генетическом

5. Объектом изучения цитологии служит уровень организации живого

1) молекулярно-генетическом 2) клеточном

3) популяционно-видовом

4) биоценотическом

6. Роль хлоропластов в процессе фотосинтеза изучают на уровне живого

1) организменном 2) тканевом 3) клеточном 4)популяционно-видовом

7. Реализация наследственной информации происходит на уровне

1) молекулярно-генетическом 2) организменном

3) популяционно-видовом

4) биосферном

8. Особенности строения, физиологии, адаптации и поведения изучают на уровне организации живого

1) организменном 2) биоценотическом 3) клеточном 4) популяционно-видовом

9. Первым надорганизменным уровнем жизни считается

1)клеточный 2)биогеоценотический

3)биосферный 4) популяционно-видовой

10. Внутривидовые отношения изучают на уровне организации живого

1) биогеоценотическом 2) популяционно-видовом

3) молекулярно-генетическом 4) организменном

11. Проблемы сохранения исчезающих видов, факторы, влияющие на численность популяций, их половой состав изучаются на уровне организации живого

1)популяционно-видовом 2)биогеоценотическом

3) молекулярно-генетическом 4) организменном

12. Исторически сложившееся устойчивое сообщество растений, животных и микроорганизмов, находящееся в постоянном взаимодействии с компонентами атмосферы, гидросферы, литосферы, изучают на уровне организации живого

1)популяционно-видовом 2)биосферном

3) биогеоценотическом 4) организменном

13. Явления круговорота веществ и энергии, происходящие при участии живых организмов, изучают на уровне организации живого

1)молекулярно-генетическом 2)биосферном 3) тканевом 4) организменном

14. Наивысшим уровнем организации живых систем является

1)организменный 2)молекулярный 3) биосферный 4) биогеоценотический

**Задания уровня В**

1. Выберите три правильных ответа. Отличительными признаками живых организмов от объектов неживой природы являются

1)обмен веществ и энергии

2)наследственность и

3)изменение размеров под воздействием среды

4)рост и развитие

5)неклеточное строение

6)участие в круговороте веществ

2.Выберите три правильных ответа. Отличительными признаками живых организмов от объектов неживой природы являются

1)участие в круговороте веществ

2)клеточное строение

3)размножение

4)изменение свойств под воздействием среды  
5) неклеточное строение

6) саморегуляция

3. Установите, в какой последовательности располагаются уровни организации живого.

А) популяционный В) видовой Д) молекулярно-генетический

Б) клеточный Г) биогеоценотический Е) организменный

Запишите в таблицу получившуюся последовательность букв.

**Основные уровни организации живой природы.**

**Биологические системы. Общие признаки биологических систем.**

**Вариант 2.**

**Задания уровня А**

1.Особенностью химического состава живых организмов является наличие молекул

1)нуклеиновых кислот, белков, липидов, углеводов 3)кормовых белков, гормонов, ферментов, азота

2)воды, органических кислот, витаминов 4)углерода, кислорода, водорода

2. Для всех живых организмов характерна способность к:

1)движению 3)питанию белками, жирами, углеводами

2)обмену веществ 4)неограниченному росту

3. Способность живых биологических систем автоматически поддерживать на определенном постоянном уровне физиологические и другие биологические показатели называется

1)возбудимость 2)саморегуляция 3) наследственность 4) развитие

4.Сохранение постоянства внутренней среды организма при изменении внешних условий среды называется

1)движение 2)саморегуляция 3) наследственность 4) филогенез

5. Способность организмов передавать свои признаки и особенности развития следующим поколениям называется

1)изменчивость 2)размножение 3) развитие 4) наследственность

6. Способность живых организмов избирательно реагировать на внешнее воздействия специфическими реакциями называют

1)раздражимостью 2) саморегуляцией 3 ) дифференцировкой 4) онтогенезом

7.Способность живых организмов образовывать себе подобные организмы называется

1)наследственность 2)самовоспроизведение 3) изменчивость 4) саморегуляция

8. Необратимое направленное закономерное изменение объектов живой природы называется

1)наследственность 2)раздражимость 3) размножение 4) развитие

9. Все живые организмы объединяет

1)клеточное строение 2)способность к фотосинтезу

3) наличие ядра в клетке 4) способность к движению

10. Клеточное строение имеют

1)тела неживой природы 2)живые организмы 3) бактериофаги 4) вирусы гепатита В и С

11. Элементарной системой, в которой возможно проявление всех закономерностей, характеризующих жизнь, является 1)биосфера 2)биогеоценоз 3) популяция 4) клетка

12. Живые системы являются открытыми, потому что они:

1) способны к самовоспроизведению

2)обладают высокой степенью организации

3)обмениваются веществом, энергией и информацией с внешней средой

4)отличаются от неживых составом химических элементов

13. Общим свойством для всех уровней организации жизни является

1)замкнутый круговорот веществ

2)действие на генофонд популяции эволюционных факторов

3)обмен веществ и энергии в биоценозе

4)проявление закономерностей, действующих на каждом уровне

14.Белок гемоглобин - это уровень организации живой природы -

1) клеточный 2)молекулярный 3) организменный 4) популяционный

**Задания уровня В**

1. Выберите три правильных ответа. Все живые организмы объединяет

1)клеточное строение 4)способность к активному движению

2)способность к фотосинтезу 5)единство биохимического состава

3)наличие ядра в клетке 6)способность к размножению

2. Выберите три правильных ответа. Для всех живых организмов характерна способность к

1)питанию белками, жирами, углеводами

2)обмену веществ

3)фотосинтезу

4)саморегуляции

5)росту и развитию

6)вегетативному размножению

3. Установите, в какой последовательности располагаются уровни организации живого.

А) популяционный В) видовой Д) молекулярно-генетический

Б) клеточный Г) биогеоценотический Е) организменный

Запишите получившуюся последовательность букв.

**Тест по теме** **Клеточная теория. Химический состав клетки**

1.Какие химические элементы называют биогенными?

A) железо, медь, алюминий, магний; С) фтор, йод, хлор, бром.

B) азот, водород, кислород, углерод; D) гелий,аргон, криптон.

2.Единицей строения и развития живых организмов является:

A)клетка С) популяция B)особь D) биогеоценоз.

3.Белки - катализаторы биохимических реакций, называются:

A)гормонами; С) антителами. B)ферментами; D) нуклеотидами

4.Нуклеотид аденин образует водородные связи только с...

A)тимином; С) цитозином; B)гуанином; D) цистеином.

5.Клетки, производящие белки-антитела, называются:

A)лейкоциты; B)тромбоциты; С) эпителиальные клетки; D) стволовые клетки.

6.Ученым, экспериментально доказавшим возможность образования аминокислот из неорганических соединений в условиях древней Земли, был:

A)А. И. Опарин С) Стенли Миллер;

B)Луи Пастер; D) Франческо Реди.

7.Кислород стал накапливаться в атмосфере Земли в результате:

A)вулканической деятельности; B)испарения воды;

C)деятельности фотосинтезирующих организмов; D)космического катаклизма.

8.Вода в клетке играет роль...

A)растворителя; С) восстановителя; B)окислителя; D) катализатора.

9.Термин «клетка» введен в науку:

A)Антонии ван Левенгуком; С) И. И. Мечниковым;

B)Робертом Гуком D) Чарльзом Дарвиным.

10.К простым углеводам относится:

А) глюкоза; В) крахмал; С) гликоген; D) сахароза.

11.Вещество, состоящее из 600 аминокислот, относится:

A)к белкам; С) к олигопептидам; B)к полипептидам; D) к полинуклеотидам

12.Разрушение естественной структуры белковой молекулы носит название: A)ренатурация; С) денатурация; B)гидролиз; D) катализ.

13.Ферменты - это:

A) структурные белКи; С) сигнальные белки

B)транспортные белки; D) белки-катализаторы.

14.В организме человека 5 млн. видов белков. Сколько типов аминокислот обеспечивают такое разнообразие?

A)5 млн. аминокислот С ) 20 аминокислот; B)1000 аминокиблот; D) 265 аминокислот.

**Проверка знаний по теме «Состав и строение клетки»**

1.В основной  состав клетки  80 % входит-

а) вода

б) белки

в) неорганические вещества.

2.Какой ученый увидел клетку с помощью микроскопа?

а) М. Шлейден

б)  Р. Гук

в).Т. Шванн

3. Носителями наследственной информации являются-

а) белки и углеводы;

б) белки и нуклеиновые кислоты;

в) нуклеиновые кислоты.

4. К прокариотам относятся-

а) кишечная палочка

б) шампиньон

в) инфузория-туфелька

5. Растительные клетки, в отличие от животных, имеют-

а) хлоропласты, вакуоли, оболочку из клетчатки;

б) хлоропласты и вакуоли;

в) вакуоли и оболочку.

6.Клетки организмов всех царств живой природы имеют-

а) ядро

б) митохондрии

в) цитоплазму

7. Основным свойством плазматической мембраны является -

а) полная проницаемость

б) полная непроницаемость

в) избирательная полупроницаемость

8. Старые органоиды перевариваются:

а) хлоропластами

б) митохондриями

в) лизосомами.

9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

а) синтез углеводов

б) синтез белков

в) синтез липидов и углеводов

10. Какой органоид  принимает участие  в делении клетки?

а) клеточный центр

б)  хлоропласт

в) вакуоль

11.  Вещества, будто из кирпичиков, сложены из аминокислот. О каких веществах идет речь?

а) углеводы

б) белки

в) липиды

12) Вещества,  строение которых  отвечает за водоотталкивающие, или гидрофобные свойства этих соединений-

а) нуклеиновые кислоты

б) углеводы

в) липиды

13. Важный органоид. С участием этого его происходит синтез белков, образуются липиды и углеводы, обезвреживаются ядовитые вещества, попавшие в организм, и т.д.

 а)  ЭПС

 б) рибосома

 в) аппарат Гольджи

14. к макроэлеметам клетки относятся-

а) водород, азот, углерод, сера

б) водород, углерод, кислород, азот

в) углерод, водород, азот, кальций

15) функция аппарата Гольджи-

а) доработка веществ

б) транспорт веществ

в) растворение веществ

**Тест по теме «Биосинтез белка»**

**1.  Материальным носителем наследственной информации является:**

А) иРНК  Б) тРНК  В) ДНК Г) хромосомы

**2.  В основе индивидуальности организмов лежит:**

           А) строение белков организма Б) строение клеток

           В) функции клеток Г) строение аминокислот

**3. ДНК клетки несет информацию о строении:**

          А) белков,жиров , углеводов

          Б) белков и жиров

          В) аминокислот

          Г) белков

**4. В одном гене закодирована информация:**

          А) о структуре нескольких белков

          Б) о структуре одной из цепей ДНК

          В) о первичной структуре одной молекулы белка

          Г) о структуре аминокислоты

**5. Какой из нуклеотидов не входит в состав ДНК:**

         А) тимин     Б) урацил  В) гуанин      Г) аденин

**6. Какие связи разрываются в ДНК при репликации:**

         А) пептидные

         Б) ковалентные между углеводом и фосфатом

         В) водородные между двумя нитями ДНК

         Г) ионные

**7. Какая из схем репликации правильная:**

        А) молекула ДНК при удвоении образует совершенно новую

             дочернюю молекулу

        Б) дочерняя молекула ДНК состоит из одной старой и одной

             новой цепи

        В) материнская ДНК распадается на мелкие фрагменты, которые

             потом собираются в новые дочерние молекулы

**8. Какой из фактов подтверждает, что ДНК является генетическим материалом клетки:**

          А) количество ДНК в клетках одного организма постоянно

          Б) ДНК состоит из нуклеотидов

          В) ДНК локализована в ядре клетки

          Г) ДНК представляет собой двойную спираль

**9. В какой клетке человека нет ДНК:**

          А) зрелый лейкоцит

          Б) зрелый эритроцит

          В) лимфоцит

          Г) нейрон

**10. Транскрипцией называется:**

          А) процесс образования иРНК

          Б) процесс удвоения ДНК

          В) процесс образования белковой молекулы

          Г) процесс соединения иРНК с аминокислотами

**11. Синтез иРНК начинается с:**

          А) разъединения молекулы ДНК на две нити

          Б) удвоения каждой нити

          В) взаимодействия РНК-полимеразы с геном

          Г) расщепления гена на нуклеотиды

**12. Где синтезируется иРНК:**

 А) в рибосомах Б) в цитоплазме

          В) в ядрышке  Г) в ядре

**13. Какую информацию содержит один триплет ДНК:**

          А) о последовательности аминокислот в белке Б) об одном признаке организма

          В) об одной аминокислоте  Г) о начале синтеза иРНК

**14. Генетический код вырожден, потому что:**

          А) одна аминокислота шифруется одним кодоном

          Б) несколько аминокислот шифруются одним кодоном

          В) между кодонами есть «знаки препинания»

          Г) одна аминокислота шифруется несколькими кодонами

**15. Сколько комбинаций составляется из нуклеотидов:**

          А) 61 Б) 64 В) 20

**16. Трансляция – это:**

       А) синтез полипептидной цепи на рибосомах Б) синтез тРНК

       В) синтез иРНК по матрице ДНК   Г) синтез рРНК

**17 Транспортная РНК – это:**

      А) аминокислота   Б) глюкоза

      В) липид  Г) нуклеиновая кислота

**18. Количество тРНК равно:**

      А) количеству всех кодонов ДНК

      Б) количеству кодонов иРНК, шифрующих аминокислоты

      В) количеству генов тРНК

Г) количеству белков в клетке

**19. Второй этап биосинтеза заключается в:**

      А) указании и присоединении аминокислоты к тРНК

      Б) снятии «списывании» информации с ДНК

      В) отрыве аминокислоты от тРНК на рибосоме

      Г) создание иРНК

**20. Синтез белка завершается в момент:**

      А) появления на рибосоме «знака препинания»

      Б) истощения запасов ферментов

      В) узнавания кодона антикодоном

      Г) присоединения аминокислоты к тРНК

**23. Постройте последовательность реакций биосинтеза белка, выписав буквы в необходимом порядке:**

      А) «списывание» информации с ДНК

      Б) узнавание  антикодоном тРНК своего кодона на иРНК

      В) отщепление аминокислоты от тРНК

      Г) поступление иРНК на рибосомы

      Д) присоединение аминокислоты к белковой цепи с помощью  фермента

**24. Однозначность генетического кода проявляется в том, что каждый триплет кодирует:**

      А) несколько аминокислот

      Б) не более двух аминокислот

      В) три аминокислоты

      Г) одну аминокислоту

**26. Какой триплет тРНК комплементарен кодону ГЦУ на иРНК:**

      А) ЦГТ

      Б) АГЦ

      В) ГЦТ

      Г) ЦГА

**27. Сколько нуклеотидов в гене, кодирующем последовательность 60 аминокислот в молекуле белка:**

      А) 60  Б) 120

      В) 180   Г) 240