Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 8 пгт. Атиг

**ПРИНЯТА: УТВЕРЖДЕНА:**

Школьным

методическим объединением приказом директора от 24.12.2024 № 279-ОД.

естественно - научных и математических предметов

протокол от 23.12.2024 № 2

Демоверсия комплексной работы

по физике

для проведения промежуточной аттестации

обучающихся 9 класса.

**Комплексная работа по физике, 9 класс.**

Всего заданий - 17, из них по типу заданий: с выбором ответа - 12, с кратким ответом - 3, с развернутым ответом- 2; по уровню сложности: базовый - 13, повышенный - 4. Максимальный балл за работу - 26. Общее время выполнения работы - 40 мин.

**Инструкция по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы.**

Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 1-12 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведен только один номер верного ответа. Если обведены и не перечеркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Часть 2

Задания 13оцениваются в 2 балла, если верно указаны все три элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны один или два элемента, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задания 14 -15оцениваются в 2 балла, если верно указаны все два элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны один элемент, 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Часть 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание критерия | Баллы  |
| 1 | Оформлена задача  | 1 |
| 2 | Сделан рисунок | 1 |
| 3 | Записаны формулы | 1 |
| 4 | Произведены расчеты | 1 |
| 5 | Итого  | 4 |

**Рекомендуемая шкала оценивания:**

26-22 баллов - «5» ;

21-16 баллов- «4» ;

15-10 баллов - «3»;

9 баллов и менее - «2».

**Вариант № 1**

Часть А

1. На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти мо­ду­ля ско­ро­сти *v* от вре­ме­ни *t* для тела, дви­жу­ще­го­ся прямолинейно. Рав­но­мер­но­му дви­же­нию со­от­вет­ству­ет участок



А)  *АВ* Б) *ВС* В)  *CD* Г)  *DE*

2. Камень, под­бро­шен­ный вверх в точке 1, сво­бод­но па­да­ет на землю. Тра­ек­то­рия дви­же­ния камня схе­ма­тич­но изоб­ра­же­на на рисунке. Тре­ние пре­не­бре­жи­мо мало. Ки­не­ти­че­ская энер­гия камня имеет

А) максимальное зна­че­ние в по­ло­же­нии 1

Б) максимальное зна­че­ние в по­ло­же­нии 2

В) одинаковое зна­че­ние во всех положениях

Г) максимальное зна­че­ние в по­ло­же­нии 4

3. Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость 0,6 м/с. Через какое время от начала движения скорость поезда станет равна 3 м/с?

А) 50 с Б) 30 с В) 40 с Г) 35 с

4. Автомобиль за 2 мин увеличил скорость с 18 км/ч до 61,2 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

А) 0,1 м/с2 Б) 0,2м/с2 В) 0,3 м/с2 Г) 0,4м/с2

5. Рассмотрите рисунок.

Зависимость координаты грузовика от времени имеет вид

А) х = 100 – 10t (м) Б) х = 300 (м)

В) х = 300 – 20t (м) Г) х = 300 + 20t (м)

6. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим лучом и отраженным увеличили на 20°. Угол между зеркалом и отраженным лучом: 1)  увеличился на 10° 2)  увеличился на 20° 3)  уменьшился на 10° 4)  уменьшился на 20°

7. Чему равно изменение импульса тела, если на него действовала сила 15 Н в течении 0,2 с?

А) 3 кг \* м/с Б) 75 кг \* м/с В) 15 кг \* м/с Г) 30 кг \* м/с

Рисунок 2

8. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени (см. рисунок2) Определите период колебаний.

А. 4 с; Б. 6 с; В. 8 с;

9. Длина колебаний звуковой волны равна 17 см. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Период колебаний в этой звуковой волне равен

А) 0,5 мс Б) 2 мс В) 5 мс Г) 50 мс

10) Каким параметром звуковых колебаний определяется громкость звука?

 А) частотой Б) периодом В) амплитудой Г) скоростью распространения

11. Какая частица Х выделяется в реакции?

   

 А) электрон Б) нейтрон В) протон Г) альфа-частица

12. При *α*- распаде ядра его зарядовое число

А) уменьшается на 2 единицы Б) увеличивается на 2 единицы

В) уменьшается на 4 единицы Г) увеличивается на 4 единицы

Часть В

13. Для каж­до­го физического по­ня­тия из пер­во­го столбца под­бе­ри­те соответствующий при­мер из вто­ро­го столбца. За­пи­ши­те в таб­ли­цу выбранные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми буквами. Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам

|  |  |
| --- | --- |
| ФИ­ЗИ­ЧЕ­СКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) фи­зи­че­ская величинаБ) фи­зи­че­ское явлениеB) фи­зи­че­ский закон   (закономерность) | 1) рас­про­стра­не­ние запаха оде­ко­ло­на в классной комнате2) си­сте­ма отсчёта3) температура4) мензурка5) дав­ле­ние газа в за­кры­том сосуде при нагревании уве­ли­чи­ва­ет­ся |

14.

А) Масса Луны при­мер­но в 81 раз мень­ше массы Земли. Если Земля при­тя­ги­ва­ет Луну с силой, рав­ной по мо­ду­лю *F*, то Луна при­тя­ги­ва­ет Землю с силой

1)   2)   3)   4)  

Б) Массивный груз под­ве­шен на тон­кой нити 1. К грузу при­креп­ле­на такая же нить 2. Если мед­лен­но тя­нуть за нить 2, то оборвётся

1) только нить 1 2) только нить 2 3) нить 1 и нить 2 одновременно

4) либо нить 1, либо нить 2 в за­ви­си­мо­сти от массы груза

15. На рисунке представлен фрагмент Периодической системы химических элементов.



Используя данные таблицы, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

1) Ядро ртути содержит 80 протонов. 2) Ядро золота содержит 197 нейтронов.

3) Радиоактивное превращение ядра свинца-212 в ядро висмута-212 сопровождается испусканием только *γ*- излучения.

4) Радиоактивное превращение ядра висмута-190 в ядро таллия-186 сопровождается испусканием *α*- частицы.

5) Ядро полония содержит 84 нейтрона.

Часть С

16. Деревянную ко­роб­ку мас­сой 10 кг рав­но­мер­но и пря­мо­ли­ней­но тянут по го­ри­зон­таль­ной доске с по­мо­щью го­ри­зон­таль­но рас­по­ло­жен­ной пружины. Ко­эф­фи­ци­ент тре­ния равен 0,4; удли­не­ние пру­жи­ны 0,2 м. Чему равна жёсткость пружины?

17. Определите дефект масс ядра изотопа дейтерия (тяжелого водорода) и его энергию связи. Масса протона приблизительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра дейтерия 2,0141 а.е.м., 1 а.е.м. = 1,66 • 10 - 27 кг.

**Вариант № 2**

Часть А

1. На ри­сун­ке пред­став­лен гра­фик за­ви­си­мо­сти про­ек­ции ско­ро­сти *vx* от вре­ме­ни *t*для тела, дви­жу­ще­го­ся по оси *Ox*. Мак­си­маль­ное по мо­ду­лю уско­ре­ние тело имело в ин­тер­ва­ле времени

А) от 0 до 1 с Б) от 1 до 3 с

В) от 3 до 4 с Г) от 4 до 6 с

2. Тело, брошенное вертикально вверх с поверхности земли, достигает наивысшей точки и падает на землю. Если сопротивление воздуха не учитывать, то полная механическая энергия тела

А) максимальна в момент достижения наивысшей точки

Б) максимальна в момент начала движения

В) одинакова в любые моменты движения тела

Г) максимальна в момент падения на землю

3. Троллейбус, движущийся со скоростью 10 м/с, при торможении остановился через 5 с. Какой путь он прошел при торможении, если двигался равнозамедленно?

А) 2м Б) 5 м В) 10 м Г) 25 м

4. Автомобиль за 2 мин увеличил скорость с 36 км/ч до 122,4 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

А) 0,1 м/с2 Б) 0,2м/с2 В) 0,3 м/с2 Г) 0,4м/с2

 5. Зависимость координаты от времени для тела, движущегося прямолинейно, имеет вид х = 150 – 15t. Это тело движется

А) из точки с координатой 15 м со скоростью 150 м/с в положительном направлении оси ОХ.

Б) из точки с координатой 150 м со скоростью 15 м/с в положительном направлении оси ОХ.

В) из точки с координатой 150 м со скоростью 15 м/с в отрицательном направлении оси ОХ.

Г) из точки с координатой 15 м со скоростью 150 м/с в отрицательном направлении оси ОХ.

6. На рисунке изображены оптическая ось *ОО*1 тонкой линзы, предмет *А* и его изображение *А*1, а также ход двух лучей, участвующих в формировании изображения.



Согласно рисунку фокус линзы находится в точке: 1)  1, причем линза является собирающей 2)  2, причем линза является собирающей 3)  1, причем линза является рассеивающей 4)  2, причем линза является рассеивающей

7. Чему равно изменение импульса тела, если на него действовала сила 20Н в течении 0,3 с?

Рисунок 2

А) 6 кг \* м/с Б) 75 кг \* м/с В) 23 кг \* м/с Г) 20 кг \* м/с

8. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени (см. рисунок2) Определите период колебаний.

А. 4 с; Б. 6 с; В. 8 с;

9. Длина колебаний звуковой волны равна 17 см. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Частота колебаний в этой звуковой волне равен

А) 0,5 кГц Б) 2 кГц В) 5 кГц Г) 50 кГц

10. Звуковые волны могут распространяться

А) в газах, жидкостях и твёрдых телах Б) только в твёрдых телах

В) только в жидкостях Г) только в газах

11. Какая частица взаимодействует с ядром алюминия в ядерной реакции ?

  

А) протон  Б) электрон  В) нейтрон  Г) α-частица

12. В соответствии с моделью атома Резерфорда

А) ядро атома имеет малые по сравнению с атомом размеры

Б) ядро атома имеет отрицательный заряд

В) ядро атома имеет размеры, сравнимые с размерами атома

Г) ядро атома притягивает *α*- частицы

Часть В

13. Для каж­до­го физического по­ня­тия из пер­во­го столбца под­бе­ри­те соответствующий при­мер из вто­ро­го столбца. За­пи­ши­те в таб­ли­цу выбранные цифры под со­от­вет­ству­ю­щи­ми буквами. Запишите в ответ цифры, рас­по­ло­жив их в порядке, со­от­вет­ству­ю­щем буквам

|  |  |
| --- | --- |
|  ФИ­ЗИ­ЧЕ­СКИЕ ПОНЯТИЯ | ПРИМЕРЫ |
| А) фи­зи­че­ская величинаБ) фи­зи­че­ское явлениеB) фи­зи­че­ский закон   (закономерность) | 1) инер­ци­аль­ная система отсчёта2) всем телам Земля вб­ли­зи своей по­верх­но­сти сообщает   одинаковое ускорение3) мяч, вы­пу­щен­ный из рук, па­да­ет на землю4) секундомер5) сред­няя скорость |

14.

А) Сила тя­го­те­ния между двумя од­но­род­ны­ми шарами уве­ли­чит­ся в 4 раза, если массу каж­до­го из шаров

1) увеличить в 2 раза 2) уменьшить в 2 раза

3) увеличить в 4 раза 4) уменьшить в 4 раза

Б) Расстояние между цен­тра­ми двух од­но­род­ных шаров умень­ши­ли в 2 раза. Сила тя­го­те­ния между ними

1) увеличилась в 4 раза 2) уменьшилась в 4 раза

3) увеличилась в 2 раза 4) уменьшилась в 2 раза

15. На ри­сун­ке по­ка­за­на схема це­поч­ки ра­дио­ак­тив­ных превращений, в ре­зуль­та­те ко­то­рой изо­топ тория  пре­вра­ща­ет­ся в изо­топ радия 

 Какие утвер­жде­ния со­от­вет­ству­ют дан­ной схеме? Из пред­ло­жен­но­го пе­реч­ня утвер­жде­ний вы­бе­ри­те два правильных. Ука­жи­те их номера.

1) Ча­сти­ца Х яв­ля­ет­ся β-частицей, то есть электроном

2) Ча­сти­ца Х яв­ля­ет­ся α-частицей, то есть ядром гелия

3) Ча­сти­ца Y яв­ля­ет­ся β-частицей, то есть электроном

4) Ча­сти­ца Y яв­ля­ет­ся α-частицей, то есть ядром гелия

5) Ча­сти­ца Х яв­ля­ет­ся протоном, а ча­сти­ца Y — позитроном

Часть С

16. Деревянную ко­роб­ку массой 10 кг рав­но­мер­но и пря­мо­ли­ней­но тянут по го­ри­зон­таль­ной деревянной доске с по­мо­щью горизонтальной пру­жи­ны жёсткостью 200 Н/м. Удли­не­ние пружины 0,2 м. Чему равен ко­эф­фи­ци­ент трения ко­роб­ки по доске?

17. Определите энергию связи ядра лития . Масса протона при­близительно равна 1,0073 а.е.м., нейтрона 1,0087 а.е.м., ядра лития 6,0151 а.е.м., 1 а.е.м. = 1,66 • 10 -27 кг, а скорость света *с* = 3 • 108 м/с.