**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

 **«Чайковский техникум промышленных технологий и управления»**

**Контрольно-измерительные материалы**

**по дисциплине «Физика»**

**для специальностей технического профиля**

**2013**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:Предметной (цикловой) комиссией электротехнических дисциплин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.И. Галямова/«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.Протокол № \_\_\_\_\_СОГЛАСОВАНО:Методист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.Б. Обухова/ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г.  | Составлено:В соответствии с рабочей программой УТВЕРЖДЕНОЗам. директора по УМР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.А. Санникова/«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016г. |

Разработала: Суслова И.В. – преподаватель физики ЧТПТ и У

**Пояснительная записка**

**1. Общие положения**

Контрольно измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Физика».

КИМ разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Физика» и предназначены для обучающихся 1-го курса специальностей технического профиля.

*Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:*

* сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;
* понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
* владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
* владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
* умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
* сформированность умения решать физические задачи;
* сформированность умения применять полученные знания для объяснения
* условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
* сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в **форме экзамена.**

На выполнение тестирования по физике отводится 2 академических часа (90 минут).

ГБПОУ «ЧАЙКОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:Председатель П(Ц)КЭлектротехнических дисциплин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Галямова | ЗАДАНИЕ К ЭКЗАМЕНУПо дисциплине «Физика»для специальностейтехнического профиля1 семестр | УТВЕРЖДАЮ:Зам. директора отделения СПО \_\_\_\_\_\_И.А.Санникова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ |
| ***Цель:*** *Оценка результатов обучения в соответствии с рабочей программой****Требования к результатам обучения:****Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:** *сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;*
* *понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;*
* *владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;*
* *владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;*
* *умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;*
* *сформированность умения решать физические задачи;*
* *сформированность умения применять полученные знания для объяснения*
* *условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;*
* *сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.*

***Инструкция:*** *В билете представлено 3 задания.**1 задание - соотнести наименование физических величин с их обозначениями и единицами измерения в системе СИ.**Произведите действия согласно задания .**За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов –* ***10 баллов****.**2 задание – решение тестового задания. Из нескольких вариантов необходимо выбрать один правильный ответ.* *За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов за решение тестового задания –* ***20 баллов****.**3 задание – решение задач.**При начислении баллов учитываются следующие критерии:**-анализ условия задачи (определение данных) –* ***1 балл****;**- перевод единиц в систему СИ –* ***1 балл****;**-формулировка действующих законов в данной задаче (математическая запись законов) –* ***1 балл****;* *- правильность вывода искомой физической величины –* ***1 балл****;**-правильность выполнения расчетов –* ***1 балл****.**Максимальное количество баллов за 1 задачу –* ***5 баллов****.**Максимальное количество баллов за 3 задание –* ***15 баллов****.****Максимальное количество баллов за все задания – 45 баллов.******Критерии оценок: «5» - 42 – 45 баллов*** ***«4» - 35−41 балла*** ***«3» - 27 – 34 балла*** ***«2» - 26 баллов и ниже .*** |

Вариант 1

***ЗАДАНИЕ №1***

1. Соотнести наименование физических величин с их обозначениями:

 1) заряд; а) S;

 2) количество теплоты; б) Т;

 3) абсолютная температура; в) N;

 4) путь; г) q;

 5) мощность. д) Q.

2. Соотнести наименование физических величин и их единиц измерения в системе СИ:

 1)время; а) Н;

 2) механическая работа; б) с

 3) частота; в) Дж;

4) сила; г) Па;

5) механическое напряжение. д) Гц.

***ЗАДАНИЕ №2***

Выполните тестовое задание:

1. Длина траектории тела - это...

а) скорость; б) ускорение; в) путь; г) перемещение.

2. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, уменьшил свою скорость с 9 м/с до 3 м/с за 6 секунд. Ускорение автомобиля

 а) 0 м/с2; б) -1м/с2; в) 2 м/с2; г) -3 м/с2.

1. Зависимость скорости от времени для прямолинейно движущегося тела имеет вид , где все величины выражены в СИ. Начальная скорость тела равна

 а) 8 м/с; б) 4 м/с; в) 3 м/с; г) 6 м/с.

1. Тело массой 1 кг свободно падает с высоты 10 м над поверхностью Земли. Кинетическая энергия тела в момент удара равна

 а) 100 Дж; б) 60 Дж; в) 40 Дж; г) 8 Дж.

1. Сила, с которой тело действует на опору или подвес вследствие его притяжения к Земле

 а) сила тяжести; б) сила упругости; в) сила трения; г) вес тела.

1. Тело массой т движется со скоростью . Импульс тела равен

 а) б) mgh; в) г)

7. С помощью психрометра определяют

 а) относительную влажность;

б) абсолютную влажность;

в) атмосферное давление;

г) температуру.

1. Газу передано количество теплоты 500 Дж. Его внутренняя энергия увеличилась на 200 Дж. Работа газа равна

а) 0 Дж;

б) 700 Дж;

в) 500Дж;

г) 300 Дж.

1. Абсолютная температура, соответствующая температуре -173°С равна

а) -100 К; б) 100 К; в) 0 К; г) 346 К.

10. Процесс, происходящий при постоянном давлении, называется...

 а) изотермическим; б) изобарным; в)изохорным; г)адиабатным.

11. При постоянной температуре объём данной массы газа уменьшился в 2 раза. Давление газа при этом

а) увеличилось в 2 раза;

б) увеличилось в 4 раза;

в) уменьшилось в 2 раза;

г) уменьшилось в 4 раза.

12. Явление перехода вещества из твердого состояния в жидкое называется

а) парообразование; б) кристаллизация; в) конденсация; г) плавление.

13. Упругость это-

а) наибольшая выдерживаемая телом нагрузка;

б) разрушение веществ при небольших деформациях;

в) исчезновение деформации после прекращения действия внешних сил;

г) сохранение деформации после прекращения действия внешних сил.

14. Понятие диффузия определяет

а) состояние, при котором прекращается тепловое движение молекул;

б) степень нагретости тела;

в) совокупность ударов молекул о данную поверхность;

 г) взаимное проникновение молекул соприкасающихся веществ, приводящих к их перемешиванию.

 15. Из перечисленных ниже выражений уравнению состояния идеального газа соответствует

а) ; б) ; в); г).

16. Одному из двух одинаковых шариков сообщили заряд , другому – заряд . Затем шарики соединили проводником. После соединения заряды шариков станут

а) одинаковыми и равными ;

б) одинаковыми и равными ;

в) одинаковыми и равными ;

г) заряд первого шарика , заряд второго.

17. Два точечных заряда взаимодействуют в вакууме с силой F. При уменьшении зарядов в 2 раза, сила взаимодействия ...

а) увеличится в 4 раза; б) увеличится в 2 раза;

в) уменьшится в 2 раза; г) уменьшится в 4 раза.

18. Если площадь пластин плоского конденсатора увеличить в 3 раза, электрическая ёмкость

а) не изменится; б) увеличится в 3 раза;

в) уменьшится в 3 раза; г)среди ответов 1-3 нет правильного.

19. Сила взаимодействия между двумя точечными зарядами равна

 а) ; б); в) ; г.

20. Напряженность поля в точках, удаленных на 0,05 м от точечного заряда 2,5∙10-8 Кл равна

 а) 9∙104 Н; б) 9∙10-4 Кл; в)0,5∙10-4 Н; г)0,5∙105 Н .

***ЗАДАНИЕ №3***

 Решить задачи.

1. Автомобиль массой 5 т двигается с постоянной скоростью по прямой горизонтальной дороге. Коэффициент трения шин о дорогу равен 0,03. Определить силу тяги, развиваемую двигателем.
2. Человек массой 70 кг прыгнул с берега в неподвижную лодку, находящуюся у берега, со скоростью 6 м/с. С какой скоростью станет двигаться лодка вместе с человеком, если масса лодки 35 кг?
3. При постоянной температуре 27°С и давлении 105 Па объём газа 1 м3. При какой температуре этот газ будет занимать объём 2 м3 при том же давлении?

ГБПОУ «ЧАЙКОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:Председатель П(Ц)КЭлектротехнических дисциплин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Галямова | ЗАДАНИЕ К ЭКЗАМЕНУПо дисциплине «Физика»для специальностейтехнического профиля1 семестр | УТВЕРЖДАЮ:Зам. директора отделения СПО \_\_\_\_\_\_И.А.Санникова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ |
| ***Цель:*** *Оценка результатов обучения в соответствии с рабочей программой****Требования к результатам обучения:****Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:**сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;* * *понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;*
* *владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;*
* *владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;*
* *умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;*
* *сформированность умения решать физические задачи;*
* *сформированность умения применять полученные знания для объяснения*
* *условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;*
* *сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.*

***Инструкция:*** *В билете представлено 3 задания.**1 задание - соотнести наименование физических величин с их обозначениями и единицами измерения в системе СИ.**Произведите действия согласно задания .**За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов –* ***10 баллов****.**2 задание – решение тестового задания. Из нескольких вариантов необходимо выбрать один правильный ответ.* *За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов за решение тестового задания –* ***20 баллов****.**3 задание – решение задач.**При начислении баллов учитываются следующие критерии:**-анализ условия задачи (определение данных) –* ***1 балл****;**- перевод единиц в систему СИ –* ***1 балл****;**-формулировка действующих законов в данной задаче (математическая запись законов) –* ***1 балл****;* *- правильность вывода искомой физической величины –* ***1 балл****;**-правильность выполнения расчетов –* ***1 балл****.**Максимальное количество баллов за 1 задачу –* ***5 баллов****.**Максимальное количество баллов за 3 задание –* ***15 баллов****.****Максимальное количество баллов за все задания – 45 баллов.******Критерии оценок: «5» - 42 – 45 баллов*** ***«4» - 35−41 балла*** ***«3» - 27 – 34 балла*** ***«2» - 26 баллов и ниже .*** |

Вариант **2**

***ЗАДАНИЕ №1***

1. Соотнести наименование физических величин с их обозначениями:
2. электроемкость; а) р;
3. абсолютная температура; б) М;
4. путь; в) С;
5. молярная масса; г) S
6. давление. д) Т.
7. Соотнести наименование физических величин и их единиц измерения в системе СИ:
8. напряжение; а) Кл;
9. время; б) м3 ;
10. частота; в) В;

 4) объём; г) с;

1. заряд. д) Гц.

***ЗАДАНИЕ №2***

Выполните тестовое задание:

1. Величина, характеризующая быстроту изменения скорости тела-это...

 а) скорость; б) ускорение; в) путь; г) перемещение.

1. При столкновении двух вагонов буферные пружины жесткостью 105 Н/м

 сжались на 10 см. Максимальная сила упругости равна

 а) 104 Н; б) 2∙104 Н; в)106 Н; г)2∙106 Н.

1. Зависимость координаты от времени для прямолинейно движущегося тела

 имеет вид: х= 8+4t +3t2, где все величины выражены в СИ. Начальная координата тела равна равна

 а) 8 м; б) 4 м; в) 3 м; г) 6 м.

1. Тело массой 1 кг, брошенное вертикально вверх, достигло максимальной

 высоты 20 м. Тело в момент броска обладало кинетической энергией

 а)100Дж; б) 200 Дж; в) 400 Дж; г) 800 Дж .

1. Сила, действующая на тело со стороны Земли, и направленная к центру Земли

 а) сила тяжести; б) сила упругости; в) сила трения; г) вес тела .

1. Потенциальная энергия упруго деформированного тела равна

 а) ; б); в); г) .

1. В один стакан налили холодную воду, а в другой - горячую в том же количестве. При этом...

 а) внутренняя энергия воды в обоих стаканах одинакова;

б) внутренняя энергия воды в первом стакане больше;

в) внутренняя энергия воды во втором стакане больше;

г) определить невозможно.

1. Тепловым движением можно считать...

а) движение нагретого тела;

б) любой вид движения;

в) движение одной молекулы;

г) беспорядочное движение всех молекул.

1. Абсолютная температура, соответствующая температуре 73°С равна

а) -200 К; б) 200 К; в) 0 К; г) 346 К.

10.Процесс, происходящий при постоянной температуре, называется...

 а) изобарным; б) изотермическим; в) изохорным; г) адиабатным.

11.При постоянной температуре объём данной массы газа уменьшился в 4 раза. Давление газа при этом

 а) увеличилось в 2 раза;

 б) увеличилось в 4 раза;

 в) уменьшилось в 2 раза;

 г) уменьшилось в 4 раза.

12.Явление превращения жидкости в пар называется

 а) парообразование; б) кристаллизация;

 в) конденсация; г) плавление.

13.Предел прочности это-

 а) сохранение деформации после прекращения действия внешних сил;

 б) разрушение веществ при небольших деформациях;

 в) исчезновение деформации после прекращения действия внешних сил;

 г) наибольшая выдерживаемая телом нагрузка.

14.Понятие абсолютный ноль определяет

 а) состояние, при котором прекращается тепловое движение молекул;

 б) степень нагретости тела;

 в) совокупность ударов молекул о данную поверхность;

 г) взаимное проникновение молекул соприкасающихся веществ, приводящее к их перемешиванию.

15.Из перечисленных ниже уравнений изотермическому процессу в газе соответствует

 а) ; б) ; в) ; г) .

16.Если у тела количество протонов равно количеству электронов, то оно …

 а) не имеет заряда;

 б) положительно заряжено;

 в) отрицательно заряжено;

 г) может быть как положительно, так и отрицательно заряжено.

17.Два точечных заряда взаимодействуют в вакууме с силой F. При уменьшении одного из зарядов в 2 раза, сила взаимодействия ...

 а) увеличится в 4 раза; б) увеличится в 2 раза;

 в) уменьшится в 2 раза; г) уменьшится в 4 раза.

18.Если расстояние между пластинами плоского конденсатора уменьшить в 3 раза, электрическая ёмкость

а) не изменится; б) уменьшится в 3 раза;

в) увеличится в 3 раза; г) среди ответов 1-3 нет правильного.

19.Потенциал электрического поля в некоторой точке поля равен

а) ; б) ; в) ; г) .

20.Сила, действующая на заряд 10-7 Кл в электрическом поле напряженностью

 2∙102 Н/Кл

 а) 2∙10-5 Н; б)2∙10-5Кл; в) 0,5∙10-5 Н; г)0,5∙105Н .

***ЗАДАНИЕ №3***

 Решить задачи.

1. В баллоне объёмом 2 м3 находятся 2 кг молекулярного азота при давлении

100 кПа. Какова температура этого газа по шкале Цельсия? Ответ округлите до целых.

2. За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,6 м/с2, пройдёт 30 м?

1. Найти значение каждого из двух одинаковых зарядов, если в масле на расстоянии 6 см друг от друга они взаимодействуют с силой 0,4 мН ().

ГБПОУ «ЧАЙКОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:Председатель П(Ц)КЭлектротехнических дисциплин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Галямова | ЗАДАНИЕ К ЭКЗАМЕНУПо дисциплине «Физика»для специальностейтехнического профиля1 семестр | УТВЕРЖДАЮ:Зам. директора отделения СПО \_\_\_\_\_\_И.А.Санникова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ |
| ***Цель:*** *Оценка результатов обучения в соответствии с рабочей программой****Требования к результатам обучения:****Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:** *сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;*
* *понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;*
* *владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;*
* *владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;*
* *умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;*
* *сформированность умения решать физические задачи;*
* *сформированность умения применять полученные знания для объяснения*
* *условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;*
* *сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.*

***Инструкция:*** *В билете представлено 3 задания.**1 задание - соотнести наименование физических величин с их обозначениями и единицами измерения в системе СИ.**Произведите действия согласно задания .**За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов –* ***10 баллов****.**2 задание – решение тестового задания. Из нескольких вариантов необходимо выбрать один правильный ответ.* *За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов за решение тестового задания –* ***20 баллов****.**3 задание – решение задач.**При начислении баллов учитываются следующие критерии:**-анализ условия задачи (определение данных) –* ***1 балл****;**- перевод единиц в систему СИ –* ***1 балл****;**-формулировка действующих законов в данной задаче (математическая запись законов) –* ***1 балл****;* *- правильность вывода искомой физической величины –* ***1 балл****;**-правильность выполнения расчетов –* ***1 балл****.**Максимальное количество баллов за 1 задачу –* ***5 баллов****.**Максимальное количество баллов за 3 задание –* ***15 баллов****.****Максимальное количество баллов за все задания – 45 баллов.******Критерии оценок: «5» - 42 – 45 баллов*** ***«4» - 35−41 балла*** ***«3» - 27 – 34 балла*** ***«2» - 26 баллов и ниже .*** |

Вариант 3

***ЗАДАНИЕ №1***

1. Соотнести наименование физических величин с их обозначениями:
2. скорость; а) V;
3. объём; б) ;

3) ускорение; в);

4) период колебаний; г) а;

 5) давление. д) Т.

2. Соотнести наименование физических величин и их единиц измерения в системе СИ:

1. ёмкость; а) Дж;
2. количество вещества; б) В;
3. частота; в) Ф;
4. энергия; г) моль;
5. напряжение. д)Гц.

***ЗАДАНИЕ №2***

Выбрать правильный ответ:

1. Механическим движением тела называют...

а) всевозможные изменения, происходящие в окружающем мире;

б) изменение его положения в пространстве относительно других тел с течением времени;

в) движение, при котором траектории всех точек тела абсолютно одинаковы;

г) тепловое движение.

2. Автомобиль трогается с места с ускорением 0,5 м/с . Скорость автомобиля через 0,5 минуты

a) V=0,25 м/с; б)V=2,5м/с; в)V=15м/с; г)V=25м/с.

3. Зависимость пути от времени для прямолинейно движущегося тела имеет вид: S= 2t + t2, где все величины выражены в СИ. Ускорение тела равно

 а) 1 м/с2 ; б) 2 м/с2 ; в) 3 м/с2 ; г) 6 м/с2 .

4. Тело массой 4 кг под действием силы 8 Н будет двигаться

а) равномерно, со скоростью 2 м/с;

б) равноускоренно, с ускорением 2 м/с ;

в) равноускоренно, с ускорением 0,5 м/с ;

г) равномерно, со скоростью 0,5 м/с.

 5.Сила, действующая вдоль поверхности тел при их непосредственном соприкосновении

а) сила тяжести; б) сила упругости; в) сила трения; г) вес тела .

1. Тело массой m поднято над поверхностью земли на высоту h. Потенциальная энергия тела равна

 a) ; б) ; в) mh; г).

1. Период свободных колебаний нитяного маятника зависит от...

а) массы груза;

б) частоты колебаний;

в) длины его нити;

г) скорости груза.

1. Лишним в 3-х положениях МКТ является:

а) все вещества состоят из частиц ;

б) частицы движутся беспорядочно;

в) частицы друг с другом не соударяются;

г) при движении частицы взаимодействуют друг с другом.

1. Абсолютной температуре 300 К соответствует температура по шкале Цельсия

а) -573°С; б) -27°С; в) +27°С; г) +573°С.

10. Процесс, происходящий при постоянной температуре, называется...

 а) изобарным; б) изотермическим; в) изохорным; г) адиабатным.

11. При увеличении абсолютной температуры идеального газа в 2 раза и уменьшении занимаемого им объёма в 2 раза давление газа

 а) увеличится в 4 раза; б) не изменится;

 в) уменьшится в 4 раза; г) увеличится в 2 раза

12. В один стакан налили холодную воду, а в другой - горячую в том же количестве. При этом...

а) внутренняя энергия воды в обоих стаканах одинакова;

б) внутренняя энергия воды в первом стакане больше;

в) внутренняя энергия воды во втором стакане больше;

г) определить невозможно.

13. Пластичность это-

а) сохранение деформации после прекращения действия внешних сил;

б) разрушение веществ при небольших деформациях;

в) исчезновение деформации после прекращения действия внешних сил;

г) наибольшая выдерживаемая телом нагрузка.

14. Давление газа обусловлено

а) состоянием, при котором прекращается тепловое движение молекул;

б) степенью нагретости тела;

в) совокупностью ударов молекул о данную поверхность;

г) взаимным проникновением молекул, соприкасающихся веществ, приводящих к их перемешиванию.

1. Из перечисленных ниже уравнений изобарному процессу в газе соответствует

а) ; б) ; в) ; г) .

16. Если у тела количество протонов больше количества электронов, то оно …

 а) не имеет заряда;

 б) положительно заряжено;

 в) отрицательно заряжено;

 г) может быть как положительно, так и отрицательно заряжено.

17. Сила взаимодействия двух точечных электрических зарядов при уменьшении расстояния между ними в 2 раза

а) уменьшится в 2 раза;

б) уменьшится в 4 раза;

в) увеличится в 4 раза;

г) увеличится в 2 раза.

18. Если площадь пластин плоского конденсатора увеличить в 3 раза, электрическая ёмкость

а) не изменится;

б) увеличится в 3 раза;

в)уменьшится в 3 раза;

г)среди ответов 1-3 нет правильного.

19. Работа однородного электрического поля по перемещению заряда равна

 а) ; б) ; в) ; г) .

 20. Заряд 6 Кл перемещается между точками с разностью потенциалов 2В. Работа, совершенная кулоновскими силами равна

 а) 3 Дж; б) 12 Дж; в) 1/3 Дж; г) 72 Дж.

***ЗАДАНИЕ №3***

 Решить задачи.

1. На каком расстоянии находятся два заряда по 0,05 Кл, взаимодействующие в воде (ε = 81) с силой 1, 21 Н?
2. Мальчик массой 22 кг, бегущий со скоростью 2,5 м/с, вскакивает сзади на тележку массой 12 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?
3. При давлении 0,98∙ 105 Па и температуре 15°С объём воздуха 2л. При каком давлении воздух займёт объём 4л, если температура его станет 20°С.

ГБПОУ «ЧАЙКОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:Председатель П(Ц)КЭлектротехнических дисциплин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Галямова | ЗАДАНИЕ К ЭКЗАМЕНУПо дисциплине «Физика»для специальностейтехнического профиля1 семестр | УТВЕРЖДАЮ:Зам. директора отделения СПО \_\_\_\_\_\_И.А.Санникова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ |
| ***Цель:*** *Оценка результатов обучения в соответствии с рабочей программой****Требования к результатам обучения:****Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:** *сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира;*
* *понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;*
* *владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;*
* *владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;*
* *умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;*
* *сформированность умения решать физические задачи;*
* *сформированность умения применять полученные знания для объяснения*
* *условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;*
* *сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.*

***Инструкция:*** *В билете представлено 3 задания.**1 задание - соотнести наименование физических величин с их обозначениями и единицами измерения в системе СИ.**Произведите действия согласно задания .**За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов –* ***10 баллов****.**2 задание – решение тестового задания. Из нескольких вариантов необходимо выбрать один правильный ответ.* *За каждый правильный ответ насчитывается* ***1 балл****.* *Максимальное количество баллов за решение тестового задания –* ***20 баллов****.**3 задание – решение задач.**При начислении баллов учитываются следующие критерии:**-анализ условия задачи (определение данных) –* ***1 балл****;**- перевод единиц в систему СИ –* ***1 балл****;**-формулировка действующих законов в данной задаче (математическая запись законов) –* ***1 балл****;* *- правильность вывода искомой физической величины –* ***1 балл****;**-правильность выполнения расчетов –* ***1 балл****.**Максимальное количество баллов за 1 задачу –* ***5 баллов****.**Максимальное количество баллов за 3 задание –* ***15 баллов******Максимальное количество баллов за все задания – 45 баллов.******Критерии оценок: «5» - 42 – 45 баллов*** ***«4» - 35−41 балла*** ***«3» - 27 – 34 балла*** ***«2» - 26 баллов и ниже .*** |

Вариант 4

***ЗАДАНИЕ №1***

1. Соотнести наименование физических величин с их обозначениями:

1) мощность; a) q;

2) количество теплоты; б) А;

3) механическая работа; в) N;

4) сила; г) Q;

5) заряд. д) F.

2. Соотнести наименование физических величин и их единиц измерения в системе СИ:

1) масса; а) К;

2) абсолютная температура; б) моль;

3) период; в) кг;

4) путь; г) с;

5) количество вещества. д) м.

***ЗАДАНИЕ №2***

Выполните тестовое задание:

1. Величина, характеризующая быстроту движения тела-это...

а) скорость; б) ускорение; в) путь; г) перемещение.

1. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/с до 9 м/с за 6 секунд. Ускорение автомобиля

а) 0 м/с2; б) 1 м/с2; в) 2 м/с2; г) 3 м/с2.

1. Зависимость координаты от времени для прямолинейно движущегося тела имеет вид: х= 8+4t +3t2, где все величины выражены в СИ. Начальная скорость тела равна равна

а) 8 м/с; б) 4 м/с; в) 3 м/с; г) 6 м/с.

1. Вектор импульса тела направлен

а) в направлении движения тела ;

б) в направлении ускорения тела;

в) в направлении действия силы;

г) импульс тела - скалярная величина.

1. Сила, возникающая при деформации тела и направленная в сторону, противоположную деформации

 а) сила тяжести; б) сила упругости; в) сила трения; г) вес тела .

1. Тело массой т движется со скоростью . Кинетическая энергия тела равна

а) ; б); в); г) .

7. На тело подействовала нескомпенсированная сила. Эта сила может

 а) только изменить скорость тела;

 б) только деформировать тело;

 в) не может ни изменить скорость, ни деформировать тело;

 г) может и изменить скорость тела, и деформировать его.

8. Тепловым движением можно считать...

а) движение одной молекулы;

б) беспорядочное движение всех молекул;

в) движение нагретого тела;

г) любой вид движения.

1. Абсолютная температура, соответствующая температуре -73°С равна

а) -200 К; б) 200 К; в) 0 К; г) 346 К.

10. Процесс, происходящий при постоянном объёме, называется

 а) изобарным; б) изотермическим; в) изохорным; г) адиабатным.

1. При постоянной температуре объём данной массы газа возрос в 4 раза. Давление газа при этом

а) увеличилось в 2 раза;

б) увеличилось в 4 раза;

в) уменьшилось в 2 раза;

г) уменьшилось в 4 раза.

1. Явление превращения пара в жидкость называется

а) парообразование; б) кристаллизация; в) конденсация; г) плавление.

1. Упругость это-

а) сохранение деформации после прекращения действия внешних сил;

б) разрушение веществ при небольших деформациях;

 в) исчезновение деформации после прекращения действия внешних сил;

г) наибольшая выдерживаемая телом нагрузка.

 14. Понятие температура определяет

 а) состояние, при котором прекращается тепловое движение молекул;

 б) степень нагретости тела;

 в) совокупность ударов молекул о данную поверхность;

 г) взаимное проникновение молекул соприкасающихся веществ, приводящее к их перемешиванию.

1. Из перечисленных ниже уравнений изохорному процессу в газе соответствует

 а) ; б) ; в) ; г) .

 16. Если у тела количество электронов больше количества протонов, то оно …

 а) не имеет заряда;

 б) положительно заряжено;

 в) отрицательно заряжено;

 г) может быть как положительно, так и отрицательно заряжено.

 17. Два точечных заряда взаимодействуют в вакууме с силой F. При увеличении

 одного из зарядов в 2 раза, сила взаимодействия ...

 а) увеличится в 4 раза; б) увеличится в 2 раза;

 в) уменьшится в 2 раза; г) уменьшится в 4 раза.

 18. Если расстояние между пластинами плоского конденсатора увеличить в 3 раза, электрическая ёмкость

 а) не изменится; б) увеличится в 3 раза;

 в) уменьшится в 3 раза; г)среди ответов 1-3 нет правильного.

 19. Сила взаимодействия между двумя точечными зарядами равна

 а) ; б) ; в) ; г) .

 20. Сила, действующая на заряд 10-7 Кл в электрическом поле напряженностью

 2∙102 Н/Кл

 а) 2∙10-5 Н; б) 2∙10-5Кл; в) 0,5∙10-5 Н; г) 0,5∙105Н .

***ЗАДАНИЕ №3***

Решить задачи.

1. Жесткость пружины 50 Н/м. На сколько удлинится эта пружина под действием груза массой 1 кг?
2. Рыболов заметил, что за 5 с поплавок совершил на волнах 10 колебаний, а

расстояние между соседними гребнями волн 1 м. Какова скорость

распространения волн?

1. Каким должен быть наименьший объём баллона, чтобы он вмещал т=6,4 кг кислорода при t=20°C, если его стенки выдерживают давление р= 16 МПа?

**Модельные ответы к экзаменационной работе по физике**

**Вариант 1.**

 Задание 1.

1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| Г | Д | Б | А | В |

2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| Б | В | Д | А | Г |

Задание 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| В | Б | а | А | Г | А | А | Г | Б | Б |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| А | Г | В | Г | А | Б | Г | Б | В | А |

Задание 3.

Решение задач.

1. Дано: СИ Решение:

 5000 кг Запишем 2-ой закон Ньютона в проекциях на оси

 ОY: ;

 ;;

 Ответ: 1500 Н.

2. Дано: Решение:

 Запишем закон сохранения импульса в проекциях на ось х.

 Ответ: 4 м/с.

3. Дано: Решение:

 Т. к. процесс изобарный.

 Запишем уравнение Гей-Люссака.

 .

 Ответ: 600К.

**Вариант 2.**

 Задание 1.

1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | Д | Г | Б | А |

2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | Г | Д | Б | А |

Задание 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| Б | А | А | Б | А | Г | В | Г | Г | Б |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| Б | В | Г | А | Г | А | В | В | Г | Б |

Задание 3.

Решение задач.

1. Дано: Решение:

 Согласно уравнению Менделеева-Клапейрона

 Па

 Ответ:

2. Дано: Решение:

 = 10 .

 Ответ: 10 .

3. Дано: Решение:

 Согласно закону Кулона

 По условию

 Тогда ⇒

Ответ:

**Вариант 3.**

 Задание 1.

1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | А | Г | Д | Р |

2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | Г | Д | А | Б |

Задание 2.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| А | В | А | В | В | Б | В | Б | Б | Б |

Задание 3.

Решение задач.

1. Дано: Решение:

 Согласно закону Кулона

 По условию

 Тогда ⇒

2. Дано: Решение:

 Запишем закон сохранения импульса в проекциях на ось х.

 Ответ: 1,62 м/с.

3. Дано: Решение:

 Согласно уравнению Менделеева - Клайперона

 Ответ :

**Вариант 4.**

 Задание 1.

1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | Г | Б | Д | А |

2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| В | А | Г | Д | Б |

Задание 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| А | Б | Б | А | Б | В | Г | Б | Б | В |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| Г | В | В | Б | Б | В | Б | В | В | А |

Задание 3.

Решение задач.

1. Дано: Решение:

 На пружину действует сила тяжести со стороны груза и сила

 .

Ответ:

2. Дано: Решение:

 Длина волны

Учитывая, что получим

 ; .

 Ответ: .

3. Дано: Решение:

т=6,4 кг Согласно уравнению Менделеева-Клапейрона

 ;

р= 16 Мпа=

 Ответ:

**Бланк ответа**

**Ф.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Вариант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 Задание 1.

1.

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

2.

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

Задание 2.

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Задание 3.

Решение задач.

При разработке КИМ использовалась литература:

1. Мякишев Г. Я. Физика: учеб.для 10кл.общеобразоват. учреждений /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский.-19-е изд.-М.:Просвещение, 2010.-366 с.
2. Мякишев Г. Я. Физика: учеб.для 11кл.общеобразоват. учреждений /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский.-19-е изд.-М.:Просвещение, 2010.-399 с.

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева. — 6-е изд., - М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 448 с.

1. Гладкова Р.Я., Цодиков Ф.С Задачи и вопросы по физике:Учеб. пособ.:Для ссузов/Под ред. Р.А.Гладковой.-9-е изд., испр. и доп.-М.:ФИЗМАТЛИТ,2011.-384с.
2. Рымкевич А,П, Физика.Задачник. 10-11 кл.:пособие для общеобразоват. учреждений/А. П. Рымкевич.-17-е изд., стереотип.-М:Дрофа, 2013.-188, [4] с.:ил.
3. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. поф. Образования/Валентина Феофановна Дмитриева.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-336 с.