

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

ОУД.10 ФИЗИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма проведения оценочной процедуры

экзамен

Советск,
2021 год

Согласовано
заведующий по учебно-методической работе
И. А. Ивашкина
Н. А. Ивашкина
«31» августа 2021 года

Фонды оценочных средств учебной дисциплины разработаны в соответствии:

✓ Приказа Министерства образования и науки России от 17.05.2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции России от 07.06.2012 года №24480) (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613, Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 №519, от 11.12.2020 №712);

✓ Письма Министерства просвещения России от 20.07.2020 года №05-772 «О направлении инструктивно-методического письма» по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования;

✓ примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Родная литература»

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Журавлева А.О., преподаватель

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Математических, естественнонаучных дисциплин и информационных технологий» _____
протокол №01 от 30 августа 2021 года.

Рекомендованы методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 1 от «31» августа 2021 года

1. Общие положения

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.10 Физика.

ФОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Личностные результаты	Понятие УУД	Типовые задачи УУД
Личностные УУД		
Освоение основной образовательной программы должны отражать: Л2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	1) развивает гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок; 2) формирование традиционных национальных и общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;	1) обеспечение возможности самостоятельной постановки целей и задач в предметном обучении 2) выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук
Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	1) чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной литературы; 2) осознает смысл событий, используя сведения по физике, основанного на диалоге культур и понимает личную ответственность за будущий результат	1) обосновать роль личности в развитии физики; 2) грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира
Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	1) развивает способность к непрерывному самообразованию, овладение ключевыми компетенциями. Готовность к продолжению самообразования и повышение квалификации в избранной профессиональной деятельности, способность к творческой и ответственной деятельности	1) выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научных знаниях; 2) принимать аргументированные решения в отношении

		применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту
Л6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;	1) формирует толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми; 2) находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;	1) использовать приемы самостоятельного поиска и критического анализа социальной информации в Интернете, на телевидении, в других СМИ, ее систематизации и представления в различных знаковых системах
Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	1) уметь работать в команде	1) выполнение задания в команде: находить и правильно использовать источники 2) различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности
Л9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	1) осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат	1) выполнение задания на оценку: выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека
Л10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	1) формировать эстетическое отношение к миру через познание физики	1) организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек»
Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к	1) осознает смысл учения и понимает личную ответственность за выбор будущей специальности и	1) обеспечение наличия в образовательной деятельности событий, требующих от

профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	возможностей реализации собственных жизненных планов;	обучающихся предъявления продуктов своей деятельности
Метапредметные результаты	Понятие УУД	Типовые задачи УУД
Регулятивные УУД		
1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	1) оценивать результаты выполненного задания 2) использовать основные интеллектуальные операции: постановки задачи, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов в области естествознания, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной деятельности.	1) выполнение индивидуального задания. 2) интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения индивидуальных заданий. 3) решение ситуационных задач
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	1) использовать средства информационных и коммуникационных технологий при изучении дисциплины Естествознание	1) организация изучения при помощи программ телекоммуникационной связи в дистанционном режиме
Познавательные УУД		
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	1) использовать различные источники для получения информации в области естествознания, оценивать ее достоверность; 2) объяснять явления с научной точки зрения	1) выполнение учебно-исследовательских, творческих работ для выступлений на уроках физики по заданной теме на оценку 2) наблюдение за навыками работы за деятельностью обучающегося в процессе выполнения рефератов,

		докладов, работ
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	1) умение анализировать и представлять информацию в различных видах	1) выполнение рефератов, докладов, творческих работ с помощью Интернет ресурсов 2) наблюдение за навыками самостоятельной работы за деятельностью обучающегося в процессе получения необходимой информации
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	1) самостоятельная работа обучающихся	1) выполнение заданий на оценку
Коммуникативные УУД		
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	1) уметь распределять решения задачи с одноклассниками; 2) уметь публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, учитывая позиции других участников	1) работа в коллективе, команде, эффективное взаимодействие с одноклассниками, за короткий период собрать максимальное количество решений
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	1) умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	1) получение предметных знаний, ясно и логично излагать свои мысли
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	1) сформированность навыков познавательной рефлексии	1) самостоятельное освоение глав, разделов и тем учебной дисциплины Физика 2) тестирование
Предметные результаты		
<p>Должны отражать:</p> <p>1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и</p>		

- теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - 4) сформированность умения решать физические задачи;
 - 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
 - 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)
 - 7) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
 - 8) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
 - 9) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
 - 10) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
 - 11) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

3. Система оценивания результатов

Оценка за устный ответ

Оценка 5 ставится в том случае, если студент показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если студент правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых

формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка 2 ставится, если студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

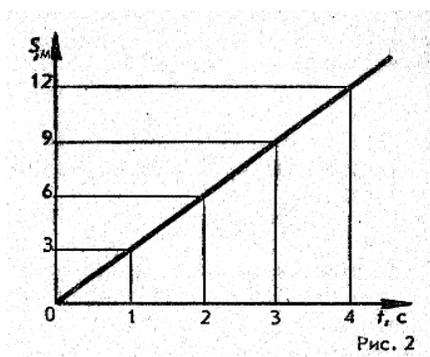
Оценка 1 ставится в том случае, если студент не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

4. Фонды оценочных средств

Вариант 1.

1. По графику, представленному на рис. 2, определите скорость движения велосипедиста через 3 секунды после начала движения.

А. 3 м/с; Б. 9 м/с; В. 0; Г. 27 м/с; Д. Среди ответов А-Г нет правильного.



2. Плот равномерно плывет по реке со скоростью 3 км/ч. Сплавщик движется поперек плота, со скоростью 4 км/ч. Какова скорость сплавщика, в системе отсчета, связанной с берегом?

А. 3 км/ч; Б. 4 км/ч; В. 1 км/ч; Г. 7 км/ч; Д. 5 км/ч.

3. Под действием силы 4 Н пружина удлинилась на 0,02 м. Какова жесткость пружины?

А. 2 Н/м; Б. 0,5 Н/м; В. 0,02 Н/м; Г. 500 Н/м; Д. 200 Н/м.

4. Какое выражение соответствует определению импульса тела?

А. $m\vec{a}$; Б. $m\vec{v}$; В. Ft Г. $m\Delta v$ Д. $\frac{mv^2}{2}$

5. Какая из приведенных ниже формул выражает закон всемирного тяготения?

А. $F=m\vec{a}$ Б. $F=\mu N$ В. $F=G\frac{m_1 m_2}{R}$ Г. $F=-kx$ Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

6. При выстреле из автомата вылетает пуля массой m_0 со скоростью v . Какой импульс приобретает после выстрела автомат, если его масса в 500 раз больше массы пули?

А. mv Б. $500mv$ В. $mv/500$ Г. 0 Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

7. Груз массой 1 кг движется вверх под действием силы 30Н. Чему равна работа, совершенная этой силой на пути 5 м? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

- А. 0 Б. 50 Дж В. 10 Дж Г. 150 Дж Д. 200 Дж.

8. Находящемуся на горизонтальной плоскости стола бруску сообщили скорость 5 м/с. Под действием силы трения брусок движется с ускорением 1 м/с^2 . Определите путь пройденный бруском за 6 с.

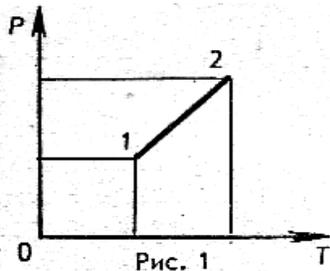
- А. 12 м Б. 12,5 м В. 30 м Г. 6 м Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

9. Какое значение температуры по шкале Цельсия соответствует температуре 100 К по абсолютной шкале?

- А. $+373,15^\circ\text{C}$ Б. $-373,15^\circ\text{C}$ В. $+273,15^\circ\text{C}$ Г. $-273,15^\circ\text{C}$ Д. $+173,15^\circ\text{C}$ Е. $-173,15^\circ\text{C}$.

10. Какому процессу соответствует график изображенный на рисунке 1?

- А. Изохорному; Б. Изотермическому; В. Изобарному; Г. Адиабатному.



11. Как изменилась внутренняя энергия газа, если ему передано количество теплоты 200 Дж и внешние силы совершили над ним работу 600 Дж?

- А. 0 Дж Б. 200 Дж В. 400 Дж Г. 600 Дж Д. 800 Дж.

12. Объем газа, находящегося под давлением 10^5 Па , изобарно возрос от 2 до 5 м^3 . Определите работу, совершенную газом при расширении.

- А. $3 \cdot 10^5 \text{ Па}$ Б. $5 \cdot 10^5 \text{ Па}$ В. $2 \cdot 10^5 \text{ Па}$ Г. $3,5 \cdot 10^5 \text{ Па}$ Д. 0

13. Тепловая машина за один цикл получает от нагревателя количество теплоты 100 Дж и отдает холодильнику 60 Дж. Чему равен КПД машины?

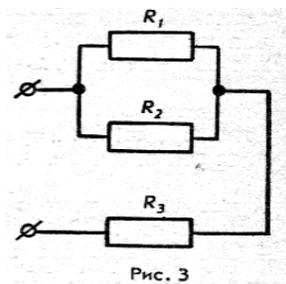
- А. 67% Б. 60% В. 40% Г. 25% Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

14. В сосуде объемом $8,3 \text{ м}^3$ находится 0,02 кг водорода при температуре 27°C . Определите его давление.

- А. 3 Па Б. 6 Па В. 270 Па Г. 540 Па Д. $3 \cdot 10^3 \text{ Па}$ Е. $6 \cdot 10^3 \text{ Па}$.

15. Определите общее электрическое сопротивление участка цепи (рис.3), если $R_1 = R_2 = R_3 = 4 \text{ Ом}$.

- А. 12 Ом Б. $\frac{3}{4} \text{ Ом}$ В. $\frac{4}{3} \text{ Ом}$ Г. 4,5 Ом Д. 6 Ом.



16. К источнику тока с ЭДС, равной 24 В, и внутренним сопротивлением 2 Ом подключили электрическое сопротивление 4 Ом. Определите силу тока в цепи.

- А. 3 А Б. 12 А В. 4 А Г. 6 А Д. 0

17. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов при уменьшении расстояния между ними в 2 раза?

- А. Уменьшится в 4 раза; Б. Уменьшится в 2 раза; В. Увеличится в 4 раза; Г. Увеличится в 2 раза; Д. Не изменится.

18. Напряженность электрического поля в пространстве между пластинами плоского конденсатора в вакууме равна 40 В/м, расстояние между пластинами 2 см. Каково напряжение между пластинами плоского конденсатора?

- А. 2000 В Б. 80 В В. 20 В Г. 0,8 В Д. 0,05 В.

19. Какими носителями электрического заряда создается электрический ток в растворах или расплавах электролитов?

- А. Электронами и положительными ионами Б. Положительными и отрицательными ионами В. Положительными, отрицательными ионами и электронами Г. Только электронами Д. Электронами и дырками.

20. При подключению к источнику постоянного тока резистора с сопротивлением 1 Ом сила тока в цепи 1 А, а при сопротивлении 3 Ом составляет 0,5 А. определите по этим данным ЭДС источника.

- А. 2,5 В Б. 2 В В. 1,5 В Г. 1 В Д. 0,5 В.

21. Какая из приведенных ниже формул определяет выражение для силы Лоренца?

- А. $\vec{F} = q\vec{E}$ Б. $F = BI\Delta l \sin\alpha$ В. $F = vqB\sin\alpha$ Г. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ Д. $\vec{F} = m\vec{a}$.

22. Чему равна энергия магнитного катушки индуктивностью 2 Гн при силе тока в ней 3 А?

- А. 6 Дж Б. 3 Дж В. 8 Дж Г. 9 Дж Д. 12 Дж.

23. В какую сторону будет двигаться первоначально неподвижный электрон, помещенный в постоянное во времени магнитное поле (рис. 4)?

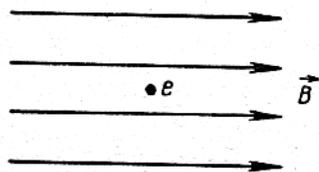


Рис. 4

- А. Равноускоренно, вправо; Б. Равноускоренно, влево; В. По окружности, по часовой стрелке;
Г. По окружности, против часовой стрелки;
Д. Останется не подвижным.

24. Прямолинейный проводник длиной 0,5 м находится в однородном поле с индукцией 2 Тл. Проводник расположен под углом 30^0 к вектору В индукции магнитного поля. Чему равна сила Ампера, действующая на проводник со стороны магнитного поля при силе тока в проводнике 4 А?

- А. 4 Н Б. 2 Н В. 8 Н Г. $2\sqrt{3}$ Н Д. $\frac{8}{\sqrt{3}}$ Н Е. 0.

25. На сколько граммов увеличилась масса шара при его электролитическом хромировании в течении 50 минут при силе тока в 1А? Электрохимический эквивалент хрома равен $0,18 \cdot 10^{-6}$ кг/Кл.

- А. 15,15г Б. 7,58г В. 1,65г Г. 0,065г Д. 0,54г.

26. Автомобиль на повороте движется по окружности радиуса 10 м с постоянной по модулю скоростью 5 м/с. Каково центростремительное ускорение?

- А. 0 м/с^2
Б. $2,5 \text{ м/с}^2$
В. 50 м/с^2
Г. 250 м/с^2
Д. 2 м/с^2

27. В каких системах отсчета выполняются все 3 закона механики Ньютона?

- А. Только в инерциальных системах
Б. Только в неинерциальных системах
В. В инерциальных и неинерциальных системах
Г. В любых системах отсчета

28. Какая из перечисленных единиц является единицей измерения работы?

- А. Джоуль
Б. Ватт
В. Ньютон
Г. Паскаль
Д. Килограмм

29. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого явления:

- А. диффузия
Б. конвекция
В. химическая реакция

Г. теплопроводность

30. Выразите в Кельвинах температуру 100°C?

А. 100 К

Б. 0 К

В. 373 К

Г. 273 К

31. Какая из формул выражает закон Кулона:

А. $q_1 + q_2 \dots q_3 = const$

Б. $F = K \cdot \frac{|q_1| \cdot |q_2|}{E \cdot r^2}$

В. $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$

Г. $F = -K \cdot X$

32. Угол падения луча на зеркальную поверхность равен 20°. Каков угол между отраженным лучом и зеркальной поверхностью?

А. 70°

Б. 80°

В. 40°

Г. 20°

Д. 90°

33. Периодом колебаний называется:

А. время одного колебания

Б. количество колебаний за 1 секунду

В. наибольшее отклонение тела от положения равновесия

Г. периодическое изменение положения тела в пространстве

34. Какой прибор служит для измерения сопротивления?

А. омметр

Б. ваттметр

В. амперметр

Г. динамометр

35. Какая физическая величина является векторной?

А. Масса

Б. Путь

В. Время

Г. Сила

36. . Какая физическая величина имеет единицу 1 вебер?

А. магнитная индукция

Б. магнитный поток

В. индуктивность

Г. ЭДС индукций

37. Альфа-частица – это:

- А. ядро атома водорода
- Б. ядра одного из изотопов водорода
- В. ядро атома гелия
- Г. одна двенадцатая часть ядра атома углерода

38. В результате β – распада ядро магния ${}_{12}^{27}\text{Mg}$ превращается в ядро:

- А. ${}_{10}^{23}\text{Ne}$
- Б. ${}_{12}^{26}\text{Mg}$
- В. ${}_{11}^{27}\text{Na}$
- Г. ${}_{13}^{27}\text{Al}$

39. Какие явления доказывают, что свет – это поток частиц?

- А. Поляризация
- Б. Дисперсия
- В. Фотоэффект
- Г. Дифракция

40. С помощью какого правила можно определить направление линии магнитной индукции вокруг проводника с током?

- А. правило левой руки
- Б. правило правой руки
- В. правило Ленца
- Г. правило смещения

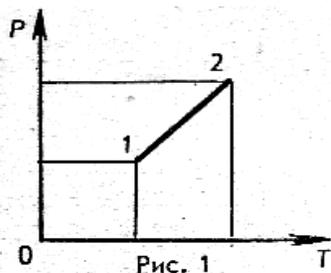
II вариант

1. Плот равномерно плывет по реке со скоростью 3 км/ч. Сплавщик движется поперек плота, со скоростью 4 км/ч. Какова скорость сплавщика, в системе отсчета, связанной с берегом?

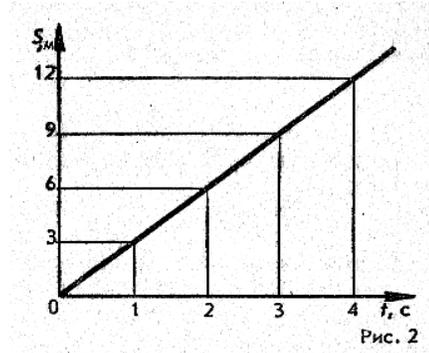
- А. 3 км/ч; Б. 4 км/ч; В. 1 км/ч; Г. 7 км/ч; Д. 5 км/ч.

2. Какому процессу соответствует график изображенный на рисунке 1?

- А. Изохорному; Б. Изотермическому;
В. Изобарному; Г. Адиабатному.



3. По графику, представленному на рис. 2, определите скорость движения велосипедиста через 3 секунды после начала движения.



А. 3 м/с; Б. 9 м/с; В. 0; Г. 27 м/с; Д. Среди ответов А-Г нет правильного.

4. Под действием силы 4 Н пружина удлинилась на 0,02 м. Какова жесткость пружины?

А. 2 Н/м; Б. 0,5 Н/м; В. 0,02 Н/м; Г. 500 Н/м; Д. 200 Н/м.

5. Какая из приведенных ниже формул выражает закон всемирного тяготения?

А. $F = m\vec{a}$ Б. $F = \mu N$ В. $F = G \frac{m_1 m_2}{R}$ Г. $F = - kx$ Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

6. Какое выражение соответствует определению импульса тела?

А. $m\vec{a}$; Б. $m\vec{v}$; В. Ft Г. $m\Delta v$ Д. $\frac{mv^2}{2}$

7. При выстреле из автомата вылетает пуля массой m_0 со скоростью v . Какой импульс приобретает после выстрела автомат, если его масса в 500 раз больше массы пули?

А. mv Б. $500mv$ В. $mv/500$ Г. 0 Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

8. Груз массой 1 кг движется вверх под действием силы 30 Н. Чему равна работа, совершенная этой силой на пути 5 м? Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

А. 0 Б. 50 Дж В. 10 Дж Г. 150 Дж Д. 200 Дж.

9. Находящемуся на горизонтальной плоскости стола бруску сообщили скорость 5 м/с. Под действием силы трения брусок движется с ускорением 1 м/с^2 . Определите путь пройденный бруском за 6 с.

А. 12 м Б. 12,5 м В. 30 м Г. 6 м Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

10. Какое значение температуры по шкале Цельсия соответствует температуре 100 К по абсолютной шкале?

А. $+373,15^\circ\text{C}$ Б. $-373,15^\circ\text{C}$ В. $+273,15^\circ\text{C}$ Г. $-273,15^\circ\text{C}$ Д. $+173,15^\circ\text{C}$ Е. $-173,15^\circ\text{C}$.

11. В сосуде объемом $8,3 \text{ м}^3$ находится $0,02 \text{ кг}$ водорода при температуре 27°C . Определите его давление.

А. 3 Па Б. 6 Па В. 270 Па Г. 540 Па Д. $3 \cdot 10^3$ Па Е. $6 \cdot 10^3$ Па.

12. Объем газа, находящегося под давлением 10^5 Па, изобарно возрос от 2 до 5 м³. Определите работу, совершенную газом при расширении.

А. $3 \cdot 10^5$ Па Б. $5 \cdot 10^5$ Па В. $2 \cdot 10^5$ Па Г. $3,5 \cdot 10^5$ Па Д. 0

13. . Как изменилась внутренняя энергия газа, если ему передано количество теплоты 200 Дж и внешние силы совершили над ним работу 600 Дж?

А. 0 Б. 200 Дж В. 400 Дж Г. 600 Дж Д. 800 Дж.

14. Тепловая машина за один цикл получает от нагревателя количество теплоты 100 Дж и отдает холодильнику 60 Дж. Чему равен КПД машины?

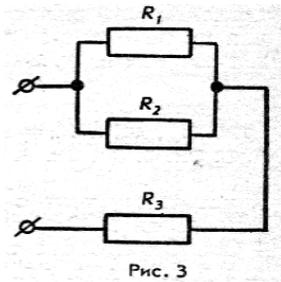
А. 67% Б. 60% В. 40% Г. 25% Д. Среди ответов А – Г нет правильного.

15. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов при уменьшении расстояния между ними в 2 раза?

А. Уменьшится в 4 раза; Б. Уменьшится в 2 раза; В. Увеличится в 4 раза; Г. Увеличится в 2 раза; Д. Не изменится.

16. . Определите общее электрическое сопротивление участка цепи (рис.3), если $R_1 = R_2 = R_3 = 4$ Ом.

А. 12 Ом Б. $\frac{3}{4}$ Ом В. $\frac{4}{3}$ Ом Г. 4,5 Ом Д. 6 Ом.



17. К источнику тока с ЭДС, равной 24 В, и внутренним сопротивлением 2 Ом подключили электрическое сопротивление 4 Ом. Определите силу тока в цепи.

А. 3 А Б. 12 А В. 4 А Г. 6 А Д. 0

18. При подключению к источнику постоянного тока резистора с сопротивлением 1 Ом сила тока в цепи 1 А, а при сопротивлении 3 Ом составляет 0,5 А. определите по этим данным ЭДС источника.

А. 2,5 В Б. 2 В В. 1,5 В Г. 1 В Д. 0,5 В.

19. Напряженность электрического поля в пространстве между пластинами плоского конденсатора в вакууме равна 40 В/м, расстояние между пластинами 2 см. Каково напряжение между пластинами плоского конденсатора?

А. 2000 В Б. 80 В В. 20 В Г. 0,8 В Д. 0,05 В.

20. При подключению к источнику постоянного тока резистора с сопротивлением 1 Ом сила тока в цепи равна 1 А, а при сопротивлении 3 Ом составляет 0,5 А. определите по этим данным ЭДС источника.

- А. 2,5 В Б. 2 В В. 1,5 В Г. 1 В Д. 0,5 В.

21. Какая из приведенных ниже формул определяет выражение для силы Лоренца?

- А. $\vec{F} = \vec{E}q$ Б. $\vec{F} = BI\Delta l \sin \alpha$ В. $F = vBq \sin \alpha$ Г. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ Д. $\vec{F} = m\vec{a}$.

22. Чему равна энергия магнитного катушки индуктивностью 2 Гн при силе тока в ней 3 А?

- А. 6 Дж Б. 3 Дж В. 8 Дж Г. 9 Дж Д. 12 Дж.

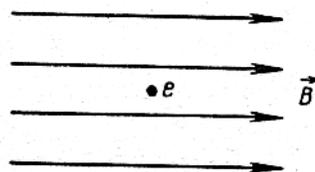


Рис. 4

23. В какую сторону будет двигаться первоначально неподвижный электрон, помещенный в постоянное во времени магнитное поле (рис. 4)?

- А. Равноускоренно, вправо; Б. Равноускоренно, влево; В. По окружности, по часовой стрелки
Г. По окружности, против часовой стрелки;
Д. Останется не подвижным.

24. Прямолинейный проводник длиной 0,5 м находится в однородном поле с индукцией 2 Тл. Проводник расположен под углом 30° к вектору В индукции магнитного поля. Чему равна сила Ампера, действующая на проводник со стороны магнитного поля при силе тока в проводнике 4 А?

- А. 4 Н Б. 2 Н В. 8 Н Г. $2\sqrt{3}$ Н Д. $\frac{8}{\sqrt{3}}$ Н Е. 0.

25. На сколько граммов увеличилась масса шара при его электролитическом хромировании в течении 50 минут при силе тока в 1А? Электрохимический эквивалент хрома равен $0,18 \cdot 10^{-6}$ кг/Кл.

- А. 15,15А Б. 7,58А В. 1,65А Г. 0,065А.

26. Какая физическая величина в Международной системе (СИ) измеряется в ваттах?

- А. сила
Б. Вес
В. Работа
Г. Мощность
Д. Давление

27. Назовите единицу измерения силы?

- А. Джоуль
Б. Кулон
В. Ньютон
Г. Кельвин

28. Температура газа равна 250 К. Средняя кинетическая энергия молекул газа при этом равна:

- А. $-5 \cdot 10^{-22}$ Дж
- Б. $5 \cdot 10^{-21}$ Дж
- В. $5 \cdot 10^{-23}$ Дж
- Г. $5 \cdot 10^{-22}$ Дж

29. Когда надутый и завязанный шарик вынесли на улицу морозным днем он уменьшился в размерах. Это можно объяснить:

- А. уменьшились размеры молекул
- Б. уменьшилась кинетическая энергия молекул
- В. уменьшилось число молекул
- Г. молекулы распались на атомы

30. Источник тока с ЭДС 18 В имеет внутреннее сопротивление 30 Ом. Какое значение будет иметь сила тока при подключении к этому источнику резистора сопротивлением 60 Ом:

- А. 0,9 А
- Б. 0,6 А
- В. 0,4 А
- Г. 0,2 А

31. По какой из формул можно рассчитать емкость плоского конденсатора?

- А. $C = C_1 + C_2 + \dots + C_n$
- Б. $C = \frac{q}{u}$
- В. $C = \frac{E \cdot E_0 S}{d}$
- Г. $C = const$

32. Назовите единицу измерения емкости:

- А. литр
- Б. м³
- В. Фарад
- Г. килограмм

33. Назовите единицу измерения силы тока:

- А. ньютон
- Б. ампер
- В. вольт
- Г. Ом

34. Какая формула соответствует силе Ампера:

- А. $F = q \cdot E$
- Б. $F = q \cdot \mathcal{G} \cdot B \cdot \sin \alpha$
- В. $F = I \cdot B \cdot l \sin \alpha$
- Г. $F = m \cdot a$

35. Что такое длина волны?

- А. это расстояние от начала до конца волны
- Б. это расстояние между двумя соседними горбами
- В. это расстояние от верхней точки колебания до нижней
- Г. это расстояние между точками, фазы которых отличаются на $\pi/2$

36. Что называется дисперсией?

- А. Огибание светом препятствий
- Б. Сложение двух световых волн
- В. Зависимость показателя преломления от длины световой волны
- Г. Выделение одной волны из пучка света

37. Какая физическая величина имеет единицу 1 тесла?

- А. магнитная индукция
- Б. магнитный поток
- В. индуктивность
- Г. ЭДС индукции

38. Назовите единицу измерения силы?

- А. Джоуль
- Б. Кулон
- В. Ньютон
- Г. Кельвин

39. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов если расстояние между ними увеличить в 3 раза?

- А. увеличится в 3 раза
- Б. уменьшится в 3 раза
- В. увеличится в 9 раз
- Г. уменьшится в 9 раз

40. Чему равна сила тока в резисторе сопротивлением 2 Ом, если напряжение на его концах 2 В:

- А. 2 А
- Б. 1 А
- В. 4 А
- Г. 1,5 А

ОТВЕТЫ

Вопросы	I вариант	II вариант	Вопросы	I вариант	II вариант
1.	А	Д	21	В	Д
2.	Д	А	22	Г	В
3.	Д	А	23	Д	Г
4.	Б	Д	24	Б	Д
5.	В	В	25	Д	Б
6.	А	Б	26	Б	Г
7.	Г	А	27	А	В
8.	Б	Г	28	А	Б
9.	Е	Б	29	Б	Б
10.	А	Е	30	В	Г
11.	Д	Д	31	Б	В
12.	А	А	32	А	В
13.	В	Д	33	А	Б
14.	Д	В	34	А	В
15.	Д	В	35	Г	Б
16.	В	Д	36	Г	В
17.	В	В	37	В	А
18.	Г	Б	38	Г	В
19.	Б	Г	39	В	В
20.	Б	Б	40	Б	Б