Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Тростенецкая средняя общеобразовательная школа Новооскольского района

Белгородской области»

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

**к уроку физики 7 класса**

**«Обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Кратковременная контрольная работа»**

Выполнила: учитель физики

Беседина Антонина Николаевна

2016 г.

**Актуальность**: создание технологической карты необходимо при переходе на ФГОС

**Цели:** создать технологическую карту, реализовать в ней планируемые результаты ФГОС; определить универсальные учебные действия, которые формируются в процессе изучения конкретной темы, всего учебного курса.

**Задачи:** 1) спроектировать образовательный процесс по освоению темы с учётом цели освоения курса;

2) использовать эффективные приёмы и формы работы с детьми на уроке;

3) осуществлять интегративный контроль результатов учебной деятельности;

4) определить возможности реализации межпредметных знаний (установить связи и зависимости между предметами и результатами обучения);

5) на практике реализовать метапредметные связи и обеспечить согласованные действия всех участников педагогического процесса;

6) выполнять диагностику достижения планируемых результатов учащимися на каждом этапе освоения темы.

**Гипотеза:** если урок проводить, используя технологическую карту, то он будет более продуктивный

**Новизна:** современная форма планирования педагогического взаимодействия учителя и учащихся

**Объект:** процесс обучения физике

**Предмет:** урок физики

**Практическая значимость:** применять на уроке

**Методы исследования:** анализ литературы, интернет ресурсы, эксперименты.

**Заключение:** Урок разработан в рамках системно-деятельностного подхода в обучении и воспитании учащихся, что соответствует задачам новых ФГОС. Урок направлен на усвоение не только предметного содержания (частные предметные результаты), но и овладение метапредметными умениями. Учащиеся осваивают способы действий, которые будут актуальны не только в учебно-познавательной деятельности, но и в реальной жизни, в дальнейшей профессиональной деятельно

**Технологическая карта урока № 10**

**Учебный предмет:** физика

**Класс: 7**

**УМК:** Перышкин А.В., Гутник Е.М.

**Тема урока:**  **Обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». Кратковременная контрольная работа.**

**Тип урока:** комбинированный

**Цель урока:** организация усвоения и закрепления основных понятий по данной теме, формирование научного мировоззрения учащихся, формирование умения объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства физических тел в различных агрегатных состояниях, устанавливать взаимосвязь свойств вещества с его строением, движением и взаимодействием частиц, организация контроля и самоконтроля знаний и умений учащихся по данной теме.

**Задачи урока:** а) развитие способностей связывать свойства веществ с их строением, движением и взаимодействием частиц (предметный результат).

б) развитие умения генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, искать аналогии и работать в команде, пользоваться альтернативными источниками информации, формировать умение анализировать факты при наблюдении и объяснении явлений, при работе с текстом учебника (метапредметный результат).

в) формирование умений управлять своей учебной деятельностью, подготовка к осознанию выбора дальнейшей образовательной траектории, формирование интереса к физике при анализе физических явлений, формирование мотивации постановкой познавательных задач, раскрытием связи теории и опыта, развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления (личностный результат).

**Методы обучения:** репродуктивный, проблемный, эвристический.

**Формы организации познавательной деятельности обучающихся**: коллективная, индивидуальная, групповая. **Средства обучения:**

- Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – 14-е изд., М.: Дрофа, 2010.

- Сборник задач по физике для 7-9 классов образовательных учреждений /В. И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 21-е изд. М.: Просвещение, 2007.

- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» /О.И. Громцева. – 2-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2010.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Ход урока | | | | | Деятельность учителя | | Деятельность учащихся | | | | | | | | | | | | | | | Познавательная | | | | | | Коммуникативная | | | | | Регулятивная | | | | Осуществляемые действия | | | Формируемые способы деятельности | | | Осущест  вляемые действия | | | Формируемые способы деятельности | | Осуществляемые действия | | Формируемые способы деятельности | | **1. Организационный момент** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Мобилизующее начало.**  «Здравствуйте ребята! Я рада вас сегодня видеть. Посмотрите, какая прекрасная солнечная погода за окном. А ваше настроение соответствует погоде? Надеюсь, что к концу нашего урока ваше настроение ничуть не ухудшится. | | | | | Приветствие учащихся | | Включение учащихся в деловой ритм работы | | | Развитие учебно-познавательного интереса к уроку | | | Отражают личностную готовность к сотрудничеству и взаимодействию, предполагающему общение | | | Анализ готовности к сотрудничеству и взаимодействию, предполагающему общение | | Самопроверка готовности к уроку | | Прогнозирова  ние пред  стоящей  учебной  деятель  ности | | **Целеполагание** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Известному ученому, философу и поэту Джордано Бруно принадлежат такие слова: «Особенностью живого ума является то, что ему нужно лишь немного увидеть и услышать для того, чтобы он мог долго размышлять и многое понять». Я предлагаю вам также немного поразмышлять и построить логическую цепочку из слов, которые находятся у вас на столах. (на листочках написаны слова: молекула, физическое тело, вещество, атом, элементарные частицы). В чем смысл этой цепочки? (указывает на строение вещества). Почему важно знать строение вещества?  Формулируются тема и цели урока. | | | | | Выяснение темы урока и формулировка его цели. | | | Формулируют цель учебного занятия | | Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | | | | Слушают варианты ответов товарищей, при необходимости дополняют ответы | | Умение слушать собеседника, высказывать свою точку зрения, корректировать и уточнять ответы товарищей, точно выражать свои мысли | | Сравнивают свой результат с эталоном, предложенным преподавателем | | Способно  сть к  целепола  ганию, уме  ние плани  ровать  свою уче  бную дея  тельность | | **2. Актуализация знаний** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Давайте обоснуем эту цепочку, ответив на вопросы:  1. Как называются окружающие нас предметы? – **Физические тела.**  2. Из чего состоят все окружающие нас физические тела?- **Из вещества.**  3. Что можно сказать о строении вещества? - **Все вещества состоят из молекул.**  4. Делимы ли молекулы?- **Молекулы состоят из атомов.**  5. Атом - «неделимый»?-**Атомы состоят из элементарных частиц.**  На доске выписывается цепочка из ключевых слов: **физические тела--вещества—молекула—атом – элементарная частица** | | | | | Задаёт вопросы | | | Анализируют предложенные задания, отвечают на вопросы | | | Компетенция обучающихся в области физики. | | | Взаимодействуют с учителем. Осознанно строят речевое высказывание в устной форме, способность актуализировать знания по ранее изученному материалу. | | Слушание учителя и товарищей, построение понятных для собеседника высказываний. | | Развитие регуляции учебной деятельности. | | Регуляция учебной деятельности. | | **3. Обобщение и систематизация знаний** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.Физический диктант. Заполнение ленты-кроссворда.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 3 ф | 6 и | 3 з | 2 и | 5 к | 4 а |  * Самопроизвольное перемешивание веществ – диффузия * Всевозможные изменения в окружающем мире – явления * Состояние вещества, при котором оно не имеет формы и объема – газообразное * Агрегатное состояние, при котором оно сохраняет объем, но легко меняет свою форму – жидкое * Мельчайшая частица вещества – молекула * Частицы не слипаются друг с другом, потому что между ними есть – отталкивание   Фронтальный опрос  Ответить на вопросы:  1). В предложенном ряду исключи (вычеркни) одно «лишнее» слово. Объясни свой выбор. – стул, часы, железо, дверь.   1. 2). В предложенном ряду исключи (вычеркни) одно «лишнее» название вещества, которое не образует с остальными однородную группу. Объясни свой выбор. -вода, воздух, бензин, ртуть.   3). Белое белье при стирке покрасилось. Почему?  4) Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости?  5) Закрытая бутылка наполовину заполнена бензином. Можно ли утверждать, что в верхней половине бутылки бензин отсутствует?  6) Может ли быть в жидком состоянии кислород?  7) Кусок олова нагрели, и оно приобрело жидкое состояние. Как при этом менялось движение и расположение частиц олова относительно друг друга?  8) Вода испарилась и превратилась в пар. Изменились ли при этом сами молекулы? Как изменилось их расположение и взаимодействие?  9) Какие явления отражаются в народных пословицах?  - Овощной лавке вывеска не нужна.  -Волка нюх кормит.  -Отрезанный ломоть к хлебу обратно не приставишь.  -Ложка дегтя бочку меда портит.  -Как с гуся вода.  -Вилами по воде писано.  -Тверд как алмаз.  -Куй железо, пока горячо  Групповая работа.  Класс делится на три группы. | | | Читает определения понятий.  Задает во-  просы, написанные на лепестках ромашки, выбранных обучающимися, проверяет правильность ответов. | | | | Ответы на вопросы, выполнение заданий.  Заполнение таблиц.  Самостоятельно выполняют задания, создают структуру взаимосвязи между свойствами веществ, делают выводы. | | | Логические умозаключения. Умение анализировать, сравнивать, сопоставлять предлагаемые решения с реальными жизненными условиями, расширение границ «сухой» науки на внутренние переживания, опыт, кругозор. | | | Вступают в диалоговую форму ответа, участвуют в коллективном обсуждении. | | | Умение формулировать свое мнение и позицию в коммуникации. | | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных задач, регулируют процесс выполнения учебных задач, оценивают достигнутый результат. | | Умение принимать и сохранять учебно-познавательную цель и задачу, определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, осуществлять само- и взаимоконтроль, исправлять, дополнять, уточнять ответы товарищей. | | Каждая группа заполняет свою строку в таблице (Приложение1) и «создают паспорт» твердого тела, жидкости и газа.  От каждой группы выдвигается спикер, который представляет «паспорт» определенного состояния вещества. | | Формулирует задание, обсуждает правильность выполнения с классом | | | | | Воспринимают, перерабатывают и предъявляют информацию в символьной форме, выдвигают гипотезы, проводят анализ выдвигаемых гипотез. | | | Умение анализировать, сравнивать, сопоставлять известные решения с физическими моделями, способность ориентироваться в своей системе знаний, видеть знакомое в измененной ситуации. | | | Вступают в диалоговую форму ответа, участвуют в коллективном обсуждении, высказывают свою точку зрения и аргументируют ее. | | | Умение работать в команде, умение формулировать свое мнение, координировать свои действия в соответствии с верными утверждениями товарищей. | | Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата | | Умение формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата э и | | **4. Контроль и самоконтроль** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Выполняют кратковременную контрольную работу, сдают тетради на проверку.  (Приложение2) | Информирует о контрольной работе (времени выполнения и критериях оценивания) | | | | | | | Переносят полученные знания на реальные объекты, самостоятельно создают алгоритмы деятельности в ходе применения знаний в знакомой и измененной ситуациях. | | | Понимание различий между теоретическими моделями и реальными объектами, способность соотносить известные факты с экспериментальной проверкой данных. | | | Взаимодействие с учителем. | | Слушание учителя  Чтение.  Письмо.  Умение выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.. | | Контроль и самоконтроль  . | | Умение организовать свою учебно-познавательную деятельность, планировать, осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий. | | **5. Рефлексия.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Напишите два номера пословиц, подходящих вашему состоянию на конец урока, уходя, прикрепите к доске магнитом.  Пословицы:  1. Сделал дело, гуляй смело.  2. Счастье тот добывает, кто уменьем ума набирает.  3. Работа не волк, в лес не убежит.  4. Одна голова хорошо, а две лучше.  5. Что посеешь, то и пожнешь.  6. Не тот хорош, кто лицом пригож, а тот хорош, кто на дело гож.  Урок окончен. Всего вам доброго. | | | | | | Проводит рефлексию, анализирует выбранные пословицы | | Рефлексируют. | | | Умение делать выводы.  Рефлексия способов и условий действий. | | | Взаимодействие с учителем. | | Уметь формулировать собственное мнение | | Саморегуляция эмоциональных и функциональных состояний. | | Саморегуляция. | | **6. Домашнее задание** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Повторить §§11,12 с.26, выполнить задание 3 с.29 (по желанию). Все ли возможные состояния вещества были нами изучены? Предлагается подумать над этим. | | | | Формулировка домашнего задания, инструктаж по его выполнению | | | Слушают учителя и записывают домашнее задание в тетради | | Выделение существенной информации из слов учителя. | | | Взаимодействуют с учителем: слушают и задают уточняющие вопросы по выполнению задания самоподготовки, выясняют степень реализации задания | | | Умение выслушивать учителя, понимать и принимать информацию | | Развитие регуляции учебной деятельности. | | Регуляция и саморегуляцияучебной деятельности. | | |

Приложение 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Состояние  вещества | свойства | | | молекулы | | |
| форма | объем | сжимаемость | расположение | движение | взаимодействие |
| Твердое тело |  |  |  |  |  |  |
| жидкость |  |  |  |  |  |  |
| газ |  |  |  |  |  |  |

Приложение 2

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

**ТЕМА: "ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА"**

**ВАРИАНТ 1**

**Уровень А**

**1. В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделенных пустым пространством, высказаны**

  1) Демокритом   2) Ньютоном   3) Менделеевым   4) Эйнштейном

**2. Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней парте, почувствовал запах её духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется, в основном, скоростью**

  1) испарения   2) диффузии   3) броуновского движения   4) конвекционного переноса воздуха

**3. Какое из утверждений верно?**

**А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить.**

**Б. Полированные стальные плитки могут слипаться.**

  1) Только А   2) Только Б   3) А и Б   4) Ни А, ни Б

**4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?**

  1) Имеет собственную форму и объем

  2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы

  3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы

  4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема

**5. Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует**

  1) только модели строения газов   2) только модели строения жидкостей

  3) модели строения газов и жидкостей   4) модели строения газов, жидкостей и твердых тел

**6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое**

**А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами**

**Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу**

**В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул**

  1) Только А   2) Только Б   3) Только В   4) А, Б и В

**Уровень В**

**7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.**

**К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ                       ПРИМЕРЫ**

  А) Физическое явление                       1) Яблоко 4) Скорость

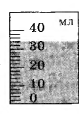
  Б) Физическое тело                             2) Медь 5) Секунда

  В) Вещество                                       3) Молния

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**Уровень С**

**8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.**



**ВАРИАНТ 2**

**Уровень А**

**1. Невозможно бесконечно делить вещество на все более мелкие части. Каким из приведённых ниже положений можно объяснить этот факт?**

1) Все тела состоят из частиц конечного размера

  2) Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении

  3) Давление газа обусловлено ударами молекул

  4) Между частицами вещества существуют силы притяжения

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

  1) Диффузия   2) Конвекция   3) Химическая реакция   4) Теплопроводность

**3. Какое из утверждений верно?**

**А) На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется отталкивание**

**Б) При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется притяжение**

  1) Только А   2) Только Б   3) А и Б   4) Ни А, ни Б

**4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?**

  1) Имеет собственную форму и объем

  2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы

  3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы

  4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема

**5. В каком состоянии находится вещество, если его молекулы достаточно близко расположены друг около друга, участвуют в скачкообразных движениях, а при сжатии возникают силы отталкивания, которые мешают изменять объем.**

  1) В газообразном   2) В твердом   3) В жидком   4) В газообразном или в жидком

**6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в твердое**

**А) Уменьшается среднее расстояние между его молекулами**

**Б) Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу**

**В) Образуется кристаллическая решетка**

  1) Только А   2) Только Б   3) Только В   4) А, Б и В

**Уровень В**

**7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.**

**К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ                         ПРИМЕРЫ**

  А) Физическая величина                       1) Минута 4) Испарение

  Б) Единица измерения                           2) Лед 5) Весы

  В) Измерительный прибор                    3) Время

13062014-01

**Уровень С**

**8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.**

****

**ВАРИАНТ 3**

**Уровень А**

**1. Каким образом ученые смогли увидеть крупные молекулы?**

1) С помощью микроскопа   2) С помощью лупы

  3) Молекулы сфотографировали с помощью электронного микроскопа

  4) Среди ответов нет правильного

**2. Явление диффузии в жидкостях свидетельствует о том, что молекулы жидкостей**

  1) движутся хаотично   2) притягиваются друг к другу   3) состоят из атомов

  4) колеблются около своих положений равновесия

**3. Какое из утверждений верно?**

**А) На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется притяжение**

**Б) При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется отталкивание**

  1) Только А   2) Только Б   3) А и Б   4) Ни А, ни Б

**4. Какое общее свойство присуще твердым телам и жидкостям?**

  1) Только наличие собственной формы   2) Только наличие собственного объема

  3) Наличие собственной формы и собственного объема   4) Отсутствие собственной формы

**5. Расстояние между молекулами вещества много больше размеров самих молекул. Двигаясь во всех направлениях и почти не взаимодействуя друг с другом, молекулы быстро распределяются по всему сосуду. Какому состоянию вещества это соответствует?**

  1) Газообразному   2) Жидкому   3) Твердому   4) Жидкому и твердому

**6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в газообразное**

**А) Увеличивается среднее расстояние между его молекулами**

**Б) Молекулы почти перестают притягиваться друг к другу**

**В) Полностью теряется упорядоченность в расположении его молекул**

  1) Только А   2) Только Б   3) Только В   4) А, Б и В

**Уровень В**

**7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.**

**К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ                         ПРИМЕРЫ**

  А) Физическое явление                        1) Минута       4) Радуга

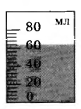
  Б) Физическое тело                              2) Вода 5) Снежинка

  В) Вещество                                         3) Длина

13062014-01

**Уровень С**

**8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.**

****

**ВАРИАНТ 4**

**Уровень А**

**1. Какое из утверждений верно?**

**А) Все вещества состоят из молекул**

**Б) Молекулы состоят из атомов**

1) А   2) Б   3) А и Б   4) Ни А, ни Б

**2. Благодаря диффузии**

  1) нагревается воздух в комнате при включенных батареях отопления

  2) происходит движение влаги вверх по стеблю растения

  3) распространяются запахи   4) растекается вода по поверхности стола

**3. Какое из утверждений верно?**

**А) Благодаря взаимному отталкиванию молекул между ними существуют промежутки**

**Б) Притяжение между молекулами становится заметным только на расстояниях сравнимых с размерами самих молекул**

  1) Только А   2) Только Б   3) А и Б   4) Ни А, ни Б

**4. Какое общее свойство присуще жидкостям и газам?**

  1) Только наличие собственной формы   2) Только наличие собственного объема

  3) Наличие собственной формы и собственного объема   4) Отсутствие собственной формы

**5. В жидкостях частицы совершают колебания возле положения равновесия, сталкиваясь с соседними частицами. Время от времени частица совершает прыжок к другому положению равновесия. Какое свойство жидкостей можно объяснить таким характером движения частиц?**

  1) Малую сжимаемость   2) Текучесть   3) Давление на дно сосуда

  4) Изменение объема при нагревании

**6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из твердого состояния в жидкое**

**А) Увеличивается среднее расстояние между его молекулами**

**Б) Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу**

**В) Разрушается кристаллическая решетка**

  1) Только А   2) Только Б   3) Только В   4) А и В

**Уровень В**

**7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.**

**К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ                         ПРИМЕРЫ**

  А) Физическая величина                       1) Эхо 4) Скорость

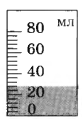
  Б) Единица измерения                           2) Водяной пар 5) Секундомер

  В) Измерительный прибор                    3) Килограмм

13062014-01

**Уровень С**

**8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.**

****

**ОТВЕТЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **В1** | **В2** | **В3** | **В4** |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 4 | 2 | 3 | 2 | 4 |
| 5 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 6 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 312 | 315 | 452 | 435 |
| 8 | 40 мл, 2 мл, 34 мл | 4 мл, 0,2 мл, 2,4 мл | 80 мл, 4 мл, 64 мл | 80 мл, 4 мл, 28 мл |