**Тема «Первоначальные сведения о строении вещества»**

 *Вопросы для повторения*

1. Вспомните содержание темы по оглавлению учебника.
2. Кратко передайте содержание темы.
3. Какое строение имеют вещества?
4. Какие явления доказывают, что вещества состоят из частиц, разделенных промежутками?
5. Назовите основные понятия темы. Дайте определение молекулы.
6. Каковы размеры молекул? Как это доказать на опыте?
7. Что вы знаете о составе молекул воды, водорода, кислорода, поваренной соли, соды, углекислого газа?
8. Какова масса молекулы?
9. Подумайте, как можно найти массу тела, если известны масса одной молекулы и число молекул в теле.
10. Перечислите основные свойства молекул.
11. Какие явления подтверждают непрерывное движение молекул?
12. Какая существует зависимость между температурой тела и скоростью движения частиц, из которых оно состоит?
13. Объясните явление диффузии на основе атомно-молекулярного строения вещества.
14. Какие изменения происходят во внутреннем строении вещества при нагревании?
15. Какие явления указывают на существование межмолекулярных сил: отталкивания, притяжения?
16. Объясните существование трех состояний вещества, учитывая основные свойства молекул и атомов.
17. Перечислите общие свойства всех твердых, жидких и газообразных тел.
18. Назовите отличие во внутреннем строении вещества в различных состояниях.
19. Какие силы ответственны за существование промежутков между молекулами?
20. Какие силы мы преодолеваем, разрывая нить?
21. Расскажите, что вам известно из истории открытия строения вещества.

 *Задачи. Задания.*

1. Составьте план ответа к параграфу 7 «Молекулы» (VII класс).
2. Напишите рассказ о молекуле вещества по следующему плану:

а) значение слова «молекула»;

б) определение молекулы вещества;

в) состав молекул простых и сложных веществ;

г) основные свойства молекул ( размер, масса, непрерывность движения, наличие сил взаимодействия).

1. Заполните таблицу «Агрегатные состояния вещества».
2. Составьте сравнительную характеристику состояний вещества – твердого и жидкого, жидкого и газообразного, твердого и газообразного по плану:

а) расположение молекул;

б) характер движения части;

в) силы взаимодействия молекул.

5. Прочитайте рассказы по книге М.Н.Ергомышевой-Алексеевой «Физика-юным» (М.: Просвещение,): « Диффузия сваривает», «Паук-водолаз» , «Из истории учения о строении вещества».

6. Приведите опытные факты, подтверждающие движение молекул, существование сил взаимодействия и наличие промежутков между молекулами.

7. Способ, позволяющий приблизительно определить диаметр молекулы жидкости , следующий: на поверхность чистой воды наносят каплю масла, легко растекающуюся по поверхности воды; определяют площадь поверхности, занятую маслом; зная объем капли и площадь поверхности , можно определить толщину пленки. Полагая, что толщина пленки равна диаметру одной молекулы масла, определите этот диаметр. Объем капли масла равнее 0.001 см куб. , а площадь поверхности , занятой маслом, 5000 см кВ.

8. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство заполненное этой жидкостью , становится прозрачным?

9. Почему для разделения смоченных водой листов бумаги требуется значительно большее усилие, чем при перелистывании сухих страниц, например страниц книги?

10. Почему при проводке телеграфной линии летом не рекомендуется сильно натягивать провода между столбами?

11. При смешении двух равных объемов спирта и воды объем получаемой смеси меньше удвоенного объема. Как это можно объяснить ?

12. Как сделать, чтобы стекло не смачивалось водой? Проверьте опытным путем.

13. Отчего трудно писать чернилами на промокательной бумаге, легко – на плотной и невозможно писать на промасленной?

14. Проделайте и объясните следующие опыты: а) В стакан, до краев наполненной водой, осторожно высыпают полную чайную ложку сахара. Вода при этом не переливается через края стакана. Почему? Что доказывает этот опыт? б) Разрежьте кусок мыла, окуните срезом в воду , стряхните и сильно прижмите ко дну мелкой фарфоровой тарелки. Придерживая мыло, поднимите тарелку вверх. Какая сила удерживает ее?

15. Подумайте, как показать на опыте диффузию в твердых телах , имея картофелину и кристаллик марганцовокислого калия ; увеличение диаметра пятирублевой монеты при нагревании, имея дощечку, молоток, два гвоздя , спиртовку и пинцет.