

# Игровые технологии в обучении химии



# Игра – это

2

- ▶ форма психогенного поведения, т.е. внутренне присущего, имманентного личности (Д.Н. Узнадзе)
- ▶ пространство «внутренней социализации» ребенка, средство усвоения социальных установок (Л.С. Выготский)
- ▶ свобода личности в воображении, «иллюзорная реализация нереализуемых интересов» (А.Н. Леонтьев)

*Игровые технологии в профессиональном образовании: учебно-методическое пособие / Зайцев В.С. – Челябинск: Издательство «Библиотека А. Миллера», 2019 - 23 с.*

# Дидактические игры – это

- ▶ **занимательные познавательные задания с игровой ситуацией, предназначенные для решения образовательных задач**

*Теория и методика обучения химии: учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с.*

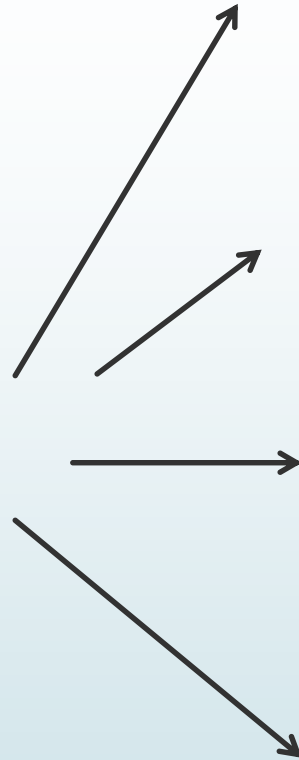
**Деятельностные  
компоненты  
дидактической  
игры**

**целеполагание**

**планирование**

**реализация цели**

**анализ результатов**



**Процессуальные  
компоненты  
дидактической  
игры**

**роли**

**игровые действия**

**игровое употребление  
предметов, т.е.**

**замещение реальных  
вещей игровыми,  
условными**

**реальные отношения  
между играющими**

**сюжет (содержание) –  
область действительности,  
условно воспроизводимая  
в игре**

# Классификация педагогических игр (по Г.К. Селевко)

6

- 1) по области деятельности: физические, интеллектуальные, трудовые, социальные, психологические;
- 2) по характеру педагогического процесса: обучающие, тренинговые, контролирующие, обобщающие, познавательные, воспитательные, развивающие, репродуктивные, продуктивные, творческие, коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические;
- 3) по игровой методике: предметно-сюжетные, ролевые, деловые, имитационные, драматизации;
- 4) по предметной области: математические, музыкальные, театральные, трудовые, технические, народные, управленческие, коммерческие и т.д.;
- 5) по игровой среде: без предметов, с предметами, настольные, комнатные, уличные, телевизионные, компьютерные и т.д.

## Классификация педагогических игр

### Педагогические игры

#### По области деятельности

Физические

Интеллектуальные

Трудовые

Социальные

Психологические

#### По характеру педагогического процесса

Обучающие,  
тренинговые,  
контролирующие,  
обобщающие

Познавательные,  
воспитательные,  
развивающие

Репродуктивные,  
продуктивные,  
творческие

Коммуникативные,  
диагностические,  
профорориентационные,  
психотехнические

#### По игровой методике

Предметные

Сюжетные

Рольевые

Деловые

Имитационные

Драматические

#### По предметной области

Математические, химические,  
биологические, физические,  
экологические

Музыкальные,  
театральные,  
литературные

Трудовые, технические,  
производственные

Физкультурные, спортивные,  
военно-прикладные,  
туристические, народные

Обществоведческие,  
управленческие, экономические,  
коммерческие

#### По игровой среде

Без предметов

С предметами

Настольные, комнатные,  
уличные, на местности

Компьютерные, телевизионные,  
с техническими средствами обучения

Технические, со средствами передвижения

# Формы дидактических игр в обучении химии

- ▶ Крестики-нолики
  - ▶ Третий – лишний
  - ▶ Третий – не лишний
  - ▶ Химические ребусы
  - ▶ Химический лабиринт
  - ▶ Химический кроссворд
- и т.д.

*Теория и методика обучения химии: учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с.*



**Дидактические игры могут быть использованы на любом этапе современного урока химии:**

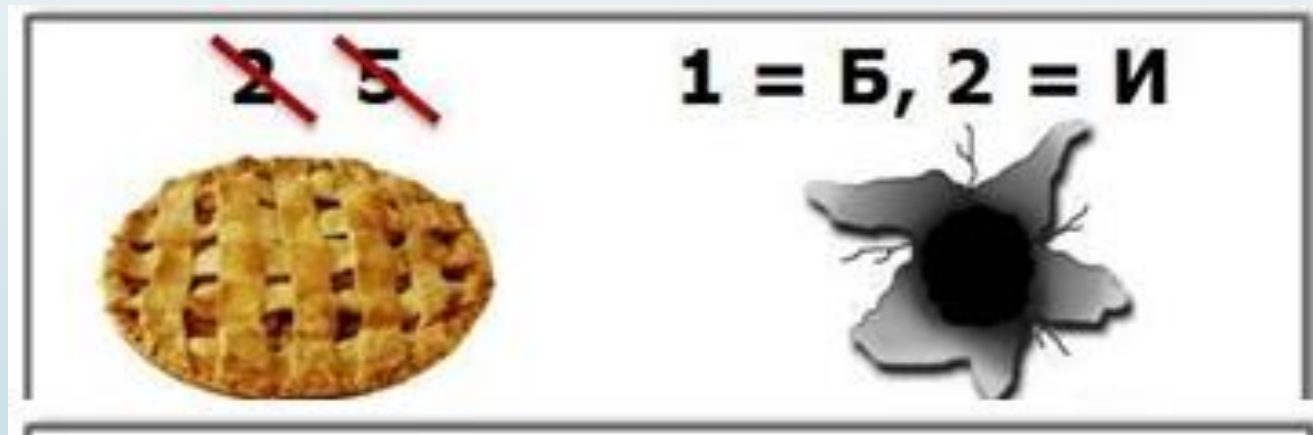
- **Этап мотивации**
- **Этап актуализации знаний**
- **Этап целеполагания**
- **Этап решения поставленной проблемы**
- **Этап коррекции**
- **Этап закрепления**
- **Этап систематизации знаний**
- **Этап объяснения домашнего задания**
- **Этап подведения итогов**
- **Этап рефлексии**

# Примеры дидактических игр в обучении химии



# Ребусы

11



[Игровые технологии на уроках химии как средство активизации познавательной деятельности обучающихся \(1sept.ru\)](http://1sept.ru)

# Химический чайнворд

12

Формулы	Оксид	Кислота	Основание	Соль
$K_2O$	м	а	б	в
$H_2CO_3$	г	е	ж	и
$Fe_2O_3$	н	к	л	м
$Na_2CO_3$	п	о	р	д
$Ba(OH)_2$	л	м	е	с
$Cu(NO_3)_2$	у	х	ц	л
$CO_2$	е	ч	ф	ш
$H_2SO_4$	щ	е	э	ю
$K_3PO_4$	у	с	я	в

(Пак М.С.)

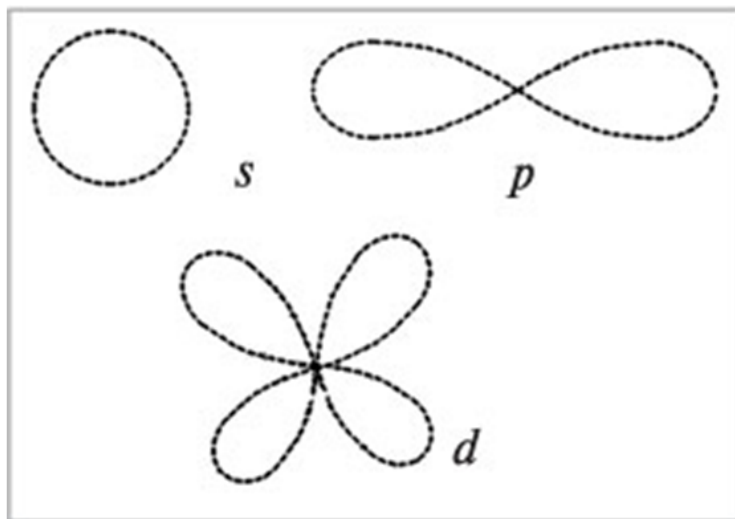
# Найди и исправь ошибки

1 вариант (1 ряд)	2 вариант (2 ряд)	3 вариант (3 ряд)
$2P + Cl_2 \rightarrow 2PCl_5$	$4P + O_2 \rightarrow 2P_2O_5$	$2Al + Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$
$Na + S \rightarrow Na_2S$	$Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$	$K + S \rightarrow K_2S$
$HCl + Mg \rightarrow MgCl_2 + H_2$	$HCl + Zn \rightarrow ZnCl_2 + H_2$	$HBr + Fe \rightarrow FeBr_2 + H_2$
$H_2O \rightarrow H_2 + O_2$	$H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$	$KClO_3 \rightarrow KCl + 3O_2$
$N_2 + H_2 \rightarrow 2NH_3$	$Cl_2 + H_2 \rightarrow HCl$	$N_2 + Ca \rightarrow Ca_3N_2$

# Моделирование

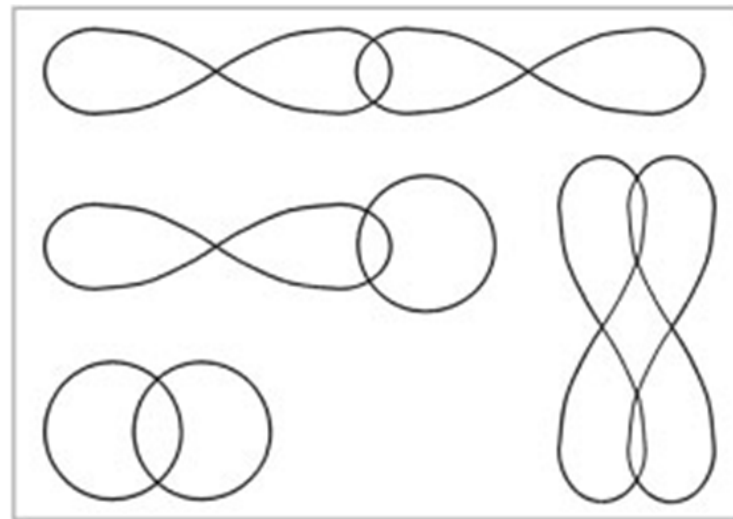
14

В 8–11-х классах при прохождении программных тем можно использовать карточки-задания (шаблоны), которые выдаются каждому ученику. Ученик работает самостоятельно – обводит, заштриховывает, вырезает, приклеивает. В 8-м классе карточки можно использовать при изучении  $s$ -,  $p$ -,  $d$ -электронных облаков (рис. 1), образования связей  $s$ - $s$ ,  $s$ - $p$ ,  $p$ - $p$  (сигма - и  $\pi$ -связи) (рис. 2).



**Рис. 1.**

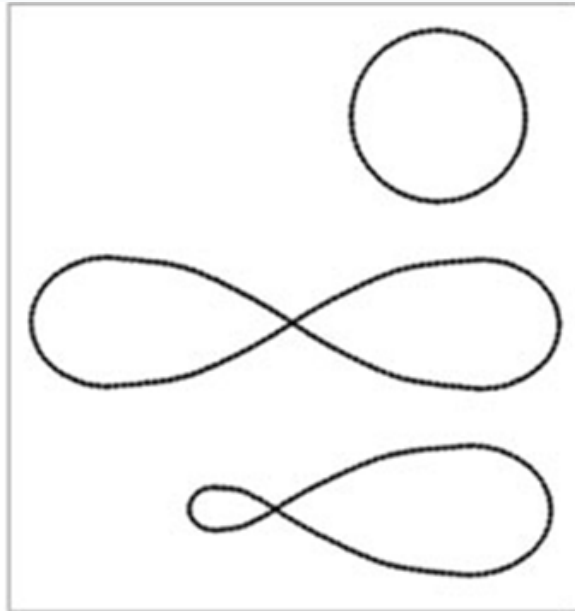
**Обвести  $s$ -,  $p$ - и  $d$ -электронные облака.  
Затем вырезать и наклеить  
в рабочую тетрадь**



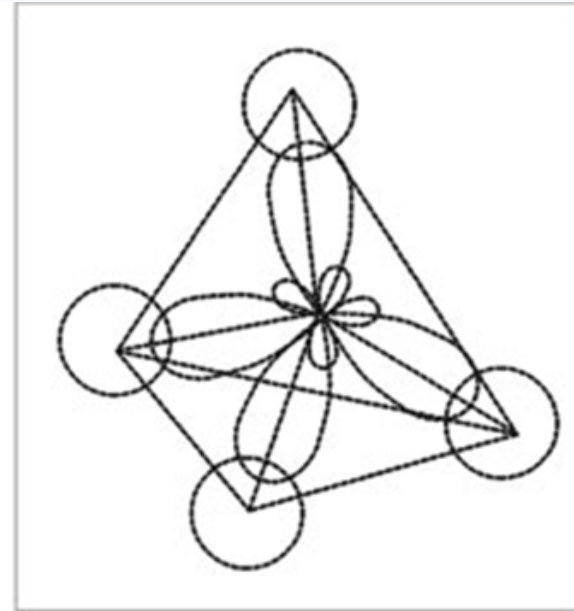
**Рис. 2.**

**Обвести электронные облака  $s$  и  $p$ .  
Заштриховать перекрывание  
электронных облаков ( $s$ - $s$ ,  $s$ - $p$ ,  $p$ - $p$ ).**

В 10-м классе при изучении видов гибридизации атома углерода и строения молекулы метана (рис. 4, 5) рассматриваются гибридные облака, у которых произошло перераспределение электронной плотности.



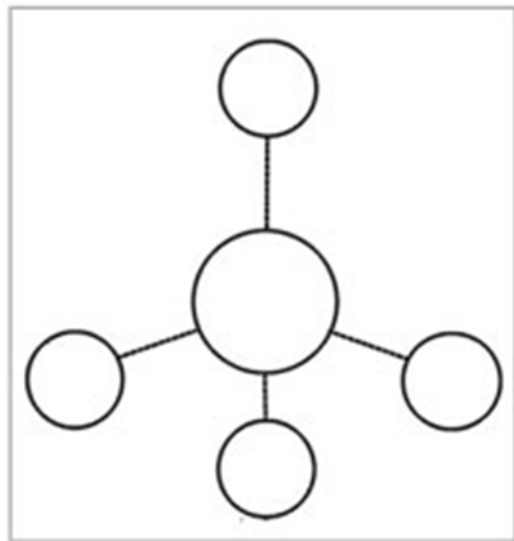
**Рис. 4.**  
Обвести электронные облака  
*s*, *p* и гибридное



**Рис. 5.**  
Обвести гибридные  
электронные облака атома углерода.  
Заштриховать перекрывания  
с *s*-электронными  
облаками атомов водорода

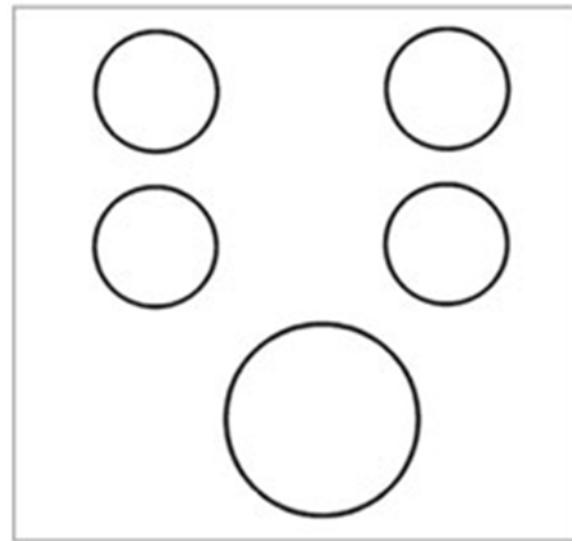
Изготавливаем модель молекулы метана, делаем аппликацию моделей (рис. 6, 7).

16



**Рис. 6.**

**Вырезать модель молекулы метана и наклеить в тетрадь. Обозначить атомы и угол между связями**

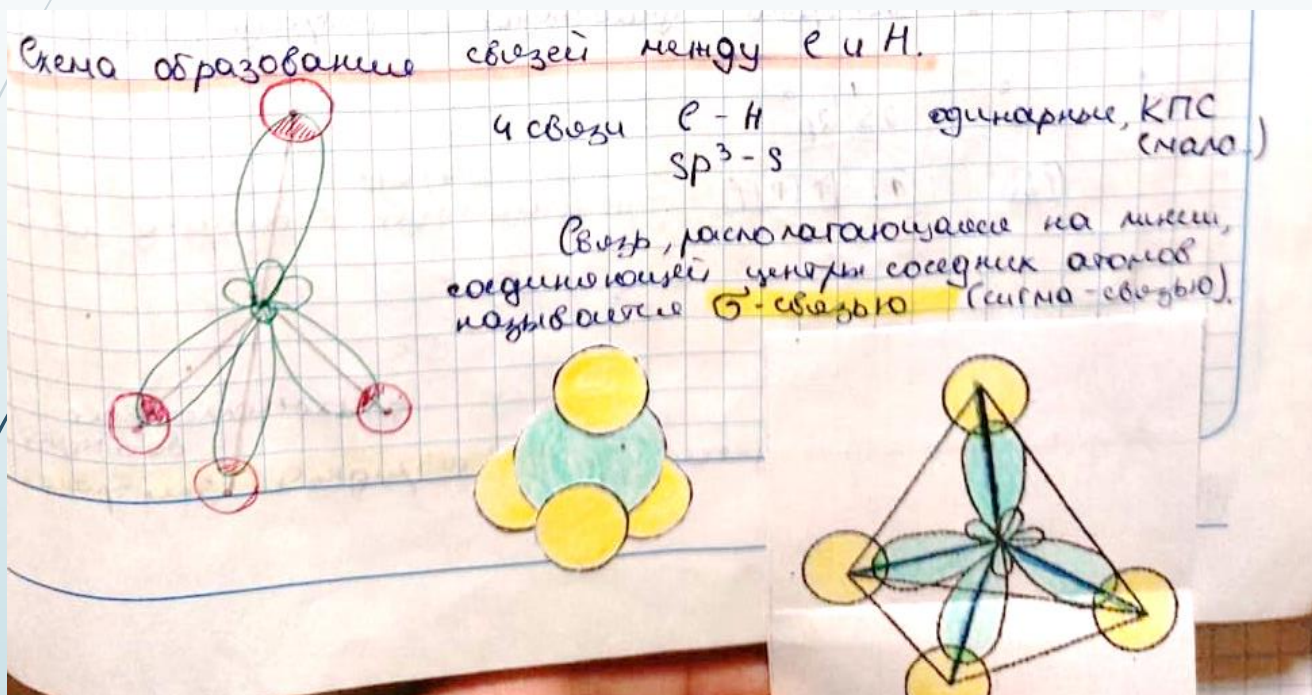


**Рис. 7.**

**Вырезать модели атома углерода и атомов водорода. В тетради сделать аппликацию масштабной модели молекулы метана**



# Фрагмент странички тетради ученика 10-го класса



При изучении  $sp^2$ -гибридизации на примере этилена моделируем пространственное расположение атомов, электронных орбиталей атомов углерода в его молекуле, две негибридные  $p$ -орбитали, которые находятся в плоскости, перпендикулярной плоскости молекулы (рис. 8). Изготавливаем объемную модель.

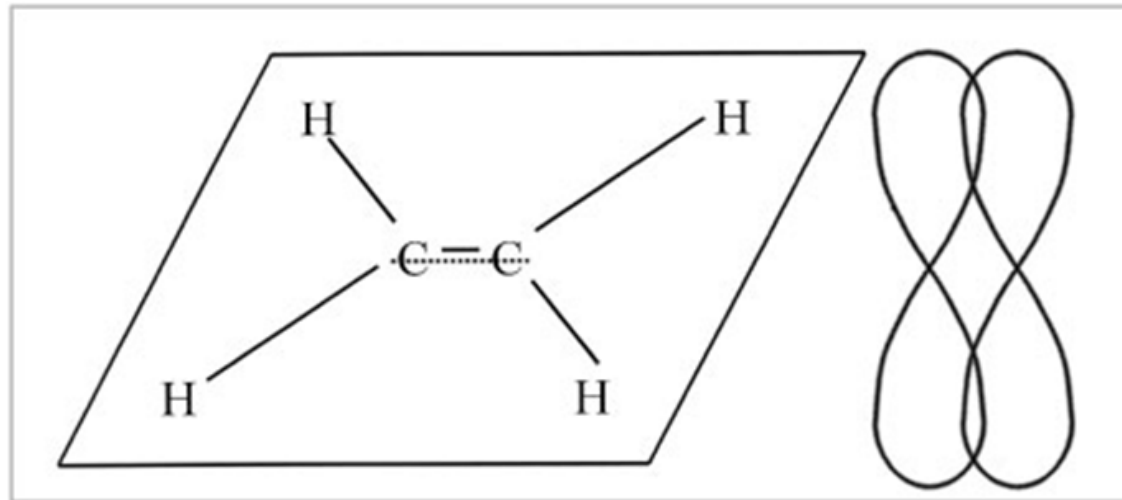
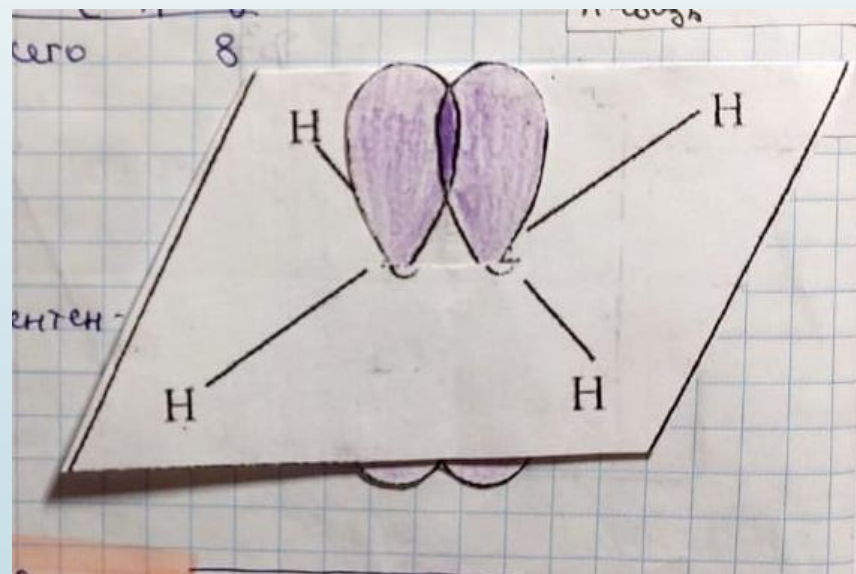
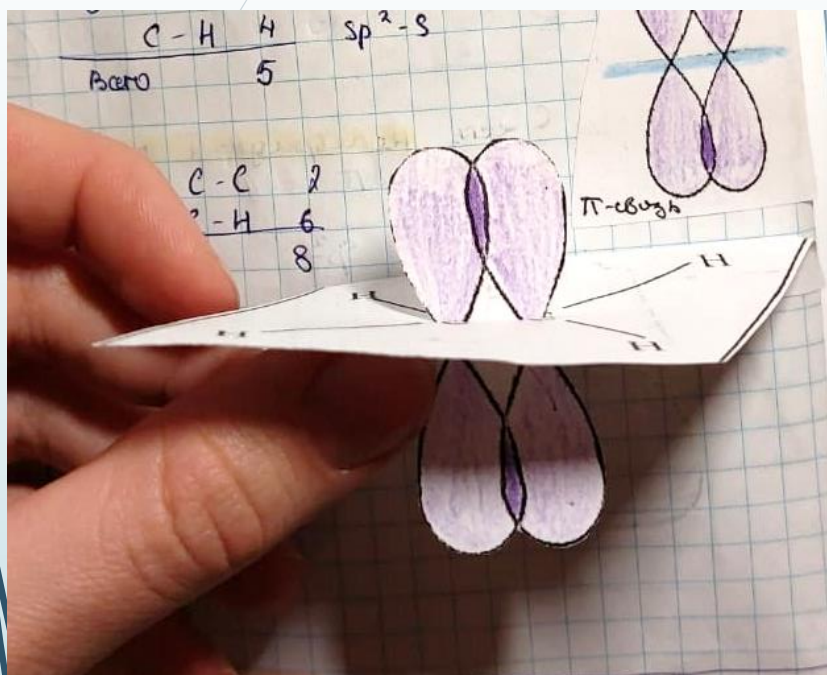


Рис. 8.

*Обвести негибридные облака  $p$ -р. Заштриховать и обозначить перекрывание электронных облаков ( $p$ -р). Подписать связи ( $\sigma$  и  $\pi$ ). Вырезать облака  $p$ -р по общему внешнему контуру. Сделать короткую прорезь по пунктирной линии (между  $C-C$ ). Расположить облака  $p$ -р перпендикулярно плоскости  $\sigma$ -связи. Вклеить схему в тетрадь*

19

# Фрагмент странички тетради ученика 10-го класса



## Среди достоинств дидактических игр выделяют:

- ▶ повышение интереса к предмету
- ▶ активизация познавательной деятельности учащихся
- ▶ сплочение классного коллектива
- ▶ снятие напряжения, смена деятельности
- ▶ развитие творческих способностей учащихся
- ▶ появляется возможность поупражняться в различных типах поведения
- ▶ устраняется пропасть между школьным обучением и реальными жизненными ситуациями

и т.д.

# Среди недостатков дидактических игр выделяют:

- ▶ требуют много подготовки
  - ▶ сложность в организации и проблемы с дисциплиной
  - ▶ не для любого урока
  - ▶ сложности в оценке учащихся
  - ▶ возможны нарушения механизма игры, т.е. нарушение строго порядка выполнения игровых действий
- и т.д.





**Спасибо за внимание!**