

Разработка дидактической игры « Газообразные вещества»

Игра предназначена для учащихся 8-9 класса или 7 класса (в качестве пропедевтического занятия.)

Игры в учебном процессе выполняют две функции:

во-первых, они служат методом обучения;

во-вторых, способствуют самостоятельной игровой деятельности.

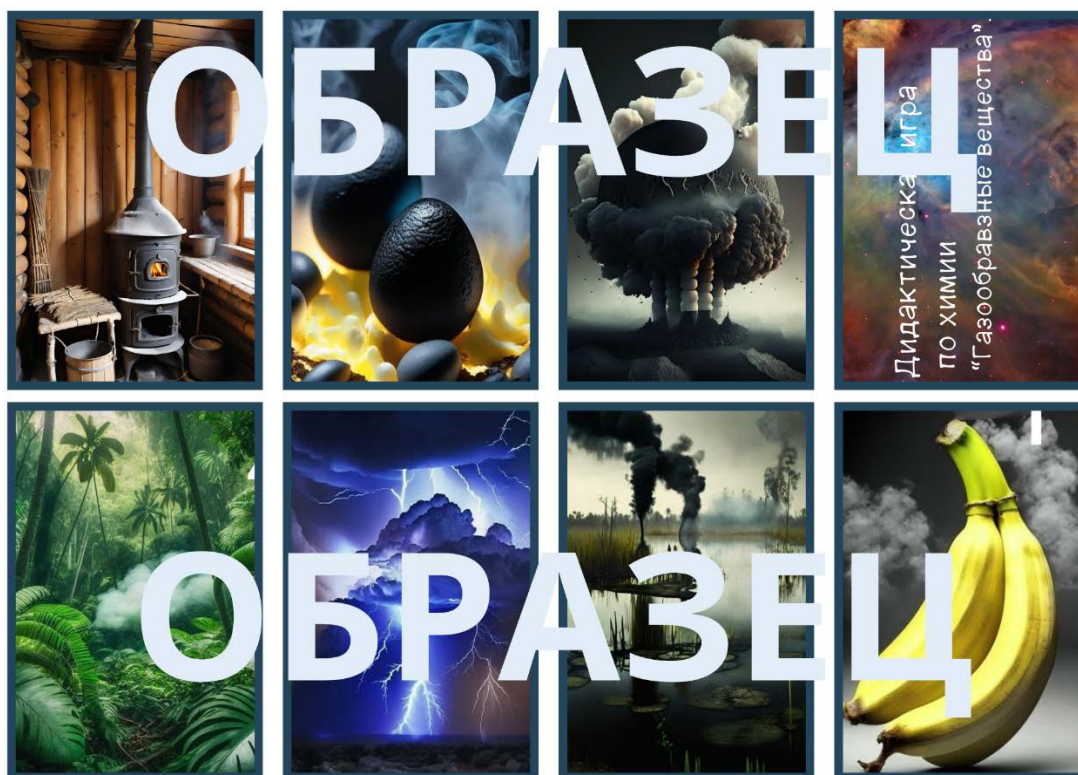
Дидактические игры представляют собой форму организации учебной работы учащихся, которая способствует усвоению новых знаний и навыков, а также развитию их логического и ассоциативного мышления.

Данная игра предназначена для изучения и/или закрепления знаний о некоторых газообразных веществах, их формулах и названий, физических свойствах, способов собирания и применения в различных областях. Может применяться для подготовки к государственной итоговой аттестации.

Игра предусматривает как индивидуальное, так и групповое использование на уроках и во внеурочной деятельности.

Обучающимся необходимо собрать комплект для каждого газообразного вещества.

За правильно подобранные карточки обучающиеся получают бонус-фишки (колбы) и , затем, при проверке правильности, могут обменять определенное количество фишек на оценку. Проверка правильности может проводиться как учителем, так и самими обучающимися.



Это газ без цвета и запаха. Сильный яд. Небольшая концентрация угарного газа в воздухе может вызвать сонливость и головокружение. Большие концентрации этого газа вызывают удушье.



При нормальных условиях бесцветный газ без вкуса и запаха. Малорастворим в воде, почти в два раза легче воздуха. Газ нетоксичен, но при высокой концентрации в воздухе обладает слабым наркотическим действием (ПДК 7000 мг/м³) и относится к четвертому классу токсичности. Наркотическое действие ослабляется его малой растворимостью в воде и крови, а также химической инертностью.



Бесцветный газ без запаха, тяжелее воздуха в 1,5 раза. Не ядовит. При температуре -780С этот газ переходит в твердое состояние - «сухой лед». Установлено, что именно в твердом состоянии он образует полярные шапки на Марсе. При повышении температуры возгоняется (переходит в твердую фазу, минуя стадию жидкости).



Голубой газ с характерным запахом. В переводе с греческого он означает «пахучий». Он содержится в верхних слоях атмосферы и защищает Землю от жесткого ультрафиолетового излучения Солнца. Образуется в атмосфере при грозовых разрядах, чем объясняется специфический запах свежести после грозы, а также при работе копировальной техники и высоковольтных трансформаторов.



Это бесцветный горючий газ со слабым сладковатым запахом. Малорастворимый в воде, растворим в спирте, хорошо растворим в диэтиловом эфире. При смешении с воздухом образует взрывоопасную смесь. Плотность= 1,178 кг/м³ Температура плавления= -169,2°С Температура кипения= -103,7°С



Это бесцветный газ с характерным запахом тухлых яиц, сладкий на вкус, тяжелее воздуха. Малорастворим в воде, хорошо растворим в спирте. На воздухе легко воспламеняется. Очень ядовит. Вдыхание паров этого даже в малых количествах может привести к тяжелому отравлению. Признак сильного отравления парами — потеря обоняния, перестает ощущаться характерный неприятный запах газа.



Это газ без цвета и запаха, с относительной молекулярной массой =32. При температуре 90 К газ превращается в бледно-голубую жидкость, а при температуре 54 К становится твердым.



УГЛЕКИСЛЫЙ
ГАЗ



СЕРОВОДОРОД



ЭТИЛЕН



УГАРНЫЙ
ГАЗ



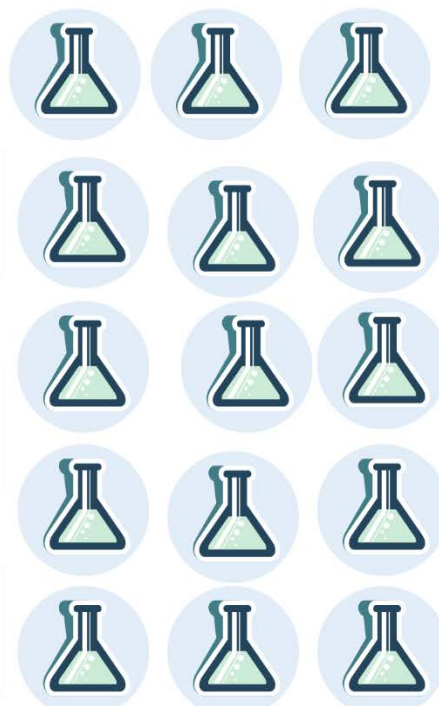
ОЗОН

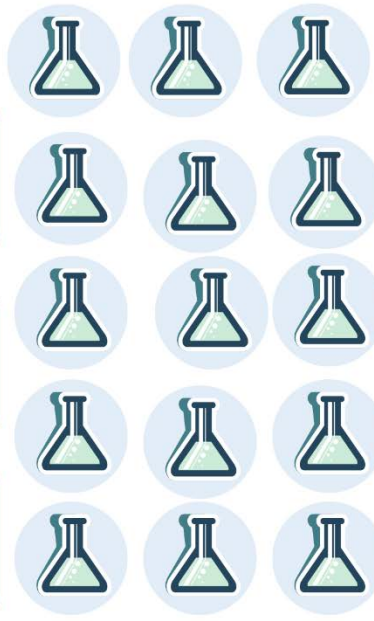
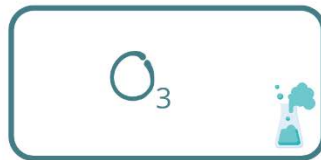
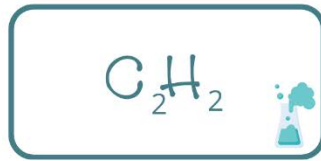
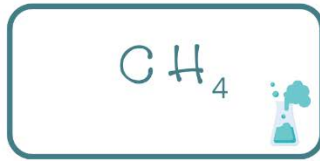
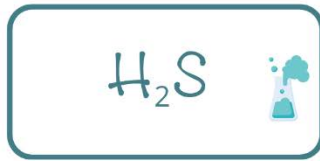



МЕТАН





КИСЛОРОД







- Он является промежуточным реагентом, используемым в реакциях с водородом в важнейших промышленных процессах для получения органических спиртов и неразветвленных углеводородов.
 - Он применяется для обработки мяса животных и рыбы, придаёт им ярко-красный цвет и вид свежести, не изменяя вкуса (технологии Clear Smoke[en] и Tasteless smoke[en]). Допустимая концентрация CO равна 200 мг/кг мяса.
 - Он является основным компонентом генераторного газа, использовавшегося в качестве топлива газогенераторных автомобилей.
 - Он является восстановителем металлов в промышленном производстве.
- 

- В машиностроении, особенно при сварочном производстве для составления защитных сварочных смесей.
 - В металлургии при производстве алюминия и других легких металлов.
 - В сельском хозяйстве для подкормки растений, создания искусственного дождя.
 - В пищевой промышленности для приготовления газированных напитков, как разрыхлитель теста, как консервант и упаковки продуктов.
 - Его применяют при пожаротушении.
- 

- В аналитической химии используется как реагент для осаждения тяжёлых металлов, сульфиды которых очень слабо растворимы.
 - В медицине — в составе природных и искусственных ванн, а также в составе некоторых минеральных вод.
 - Его применяют для получения серной кислоты, элементарной серы, неорганических сульфидов.
 - Используют в органическом синтезе для получения тиофена и меркаптанов.
 - В последние годы рассматривается возможность использования этого газа, накопленного в пещерах Чёрного моря, в качестве энергетического химического сырья.
- 

- В металлургии он необходим для производства стали.
 - В авиации он используется как окислитель топлива в ракетных двигателях. Также он необходим для полетов в космос и в условиях, где нет атмосферы.
 - В области машиностроения он очень важен для резки и сварки металлов.
 - Он используется для отбеливания бумаги, при спиртовании, при вымывании лишних компонентов из целлюлозы.
 - Он применяется для обогащения дыхательных путей при туберкулезе легких, а также используется в наркозной аппаратуре.
 - Для создания взрывчатых веществ необходим жидкий газ.
- 

- Для стерилизации изделий медицинского назначения;
 - При получении многих веществ в лабораторной и промышленной практике;
 - Для отбеливания бумаги;
 - Для очистки масел.
 - В качестве сильного дезинфицирующего средства;
 - Для очистки воды и воздуха от микроорганизмов;
 - для дезинфекции помещений и одежды.
- 

- Газ используется в качестве топлива для печей, водонагревателей, автомобилей, турбин и др.
 - Как основной компонент природного газа используется для производства электроэнергии при сжигании его в газовых турбинах или парогенераторах.
 - Жидкий газ, в сочетании с жидким кислородом, рассматривается в качестве перспективного ракетного топлива.
 - Во многих городах он подается в дома для отопления и приготовления пищи. При этом его обычно называют природным газом.
 - Он используется в качестве сырья в органическом синтезе.
- 

- Он является ведущим продуктом основного органического синтеза.
 - В смеси с кислородом использовался в медицине для наркоза вплоть до середины 1980-х годов в СССР и на ближнем Востоке.
 - является фитогормоном практически у всех растений, среди прочего отвечает за опадание иголок у хвойных.
 - Он применяется в холодильных установках.
 - Его используют для ускорения созревания овощей и фруктов, прорезживания цветков, ускорения опадения плодов и листьев.
- 