



ХИМИЧЕСКОЕ ЛОТО. ПОЛИМЕРЫ

ПРАВИЛА ИГРЫ



Играйте индивидуально по 2-4 человека или командами по 2 человека. У каждого игрока/команды обязательно должен быть свой планшет. Соревноваться могут одновременно несколько столов игроков, каждый со своим комплектом игры. Правила игры не зависят от числа игроков и разработаны в трех игровых вариациях: «Скорость реакции», «Полилото» и «Спортполилото». Играть можно самостоятельно или с ведущим.

Цель игры

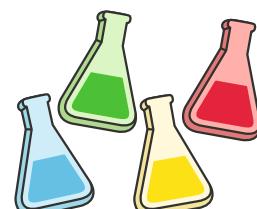
Собрать правильно три структурные формулы полимеров на планшете из фишек структурных фрагментов (СФ), набрав максимальное количество **победных очков (ПО)**.

Если несколько игроков набирают равное число очков, то **выигрывает тот**, у кого на планшете **больше фишек СФ**. Если и они равны, то сразу несколько игроков/команд объявляются победителями игры.

Подготовка к игре

Каждый игрок берет себе по планшету, фигурку игрока и карточке с полимерами для сборки. Фигурка игрока должна быть того же цвета, что и колба на его планшете во избежание путаницы.

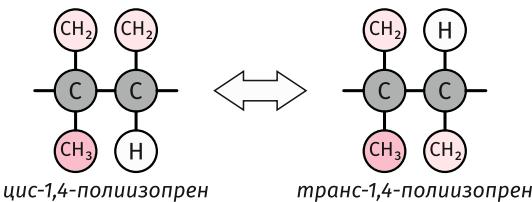
Планшет подсчета победных очков (ПО) расположите в удобном для всех месте, **фишки игроков** изначально разместите на отметке 0 на молекуле, а все **жетоны очков** в строке с цифрой 4.



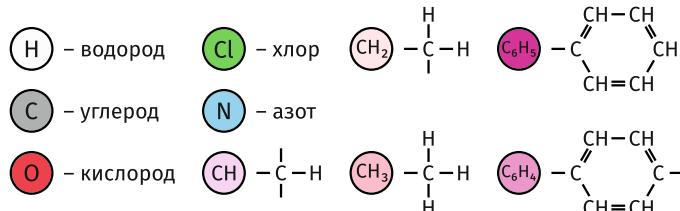
Фигурка игрока

Общие условия

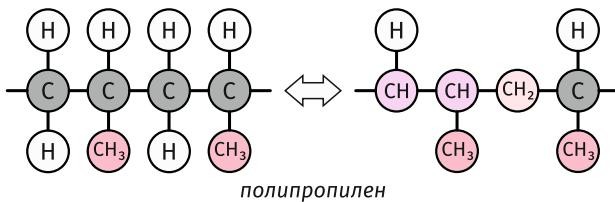
- В игре 10 видов фишек СФ: H, C, O, Cl, N и соединения углерода с водородом — CH, CH₂, CH₃, C₆H₄ и C₆H₅.
- На планшете три поля для сборки структурных формул: α (альфа), β (бета), γ (гамма).
- Возможные полимеры для сборки изображены на карточке в виде одного или двух структурных повторяющихся звеньев.
- Игрок сам выбирает, какие именно полимеры он будет собирать, в каком порядке и на каком поле. Во время игрового процесса это решение игроки могут менять многократно.



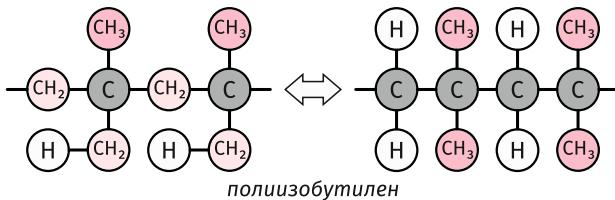
- Разрешены следующие замены фишек СФ:
одна фишка СФ {CH} заменяется на 2 фишкi {C-H},
{CH₂} — на 2 фишкi {CH-H} или на 3 фишкi {H-C-H},
{CH₃} — на 2 фишкi {CH₂-H} или на 3 фишкi {H-CH-H},
{C₆H₅} — на 2 фишкi {C₆H₄-H} и наоборот.



- Полимеры могут быть собраны немного иначе, чем нарисованы на карточках, например, могут быть собраны их изомеры или произведены замены некоторых фишек СФ, содержащих углерод и водород.

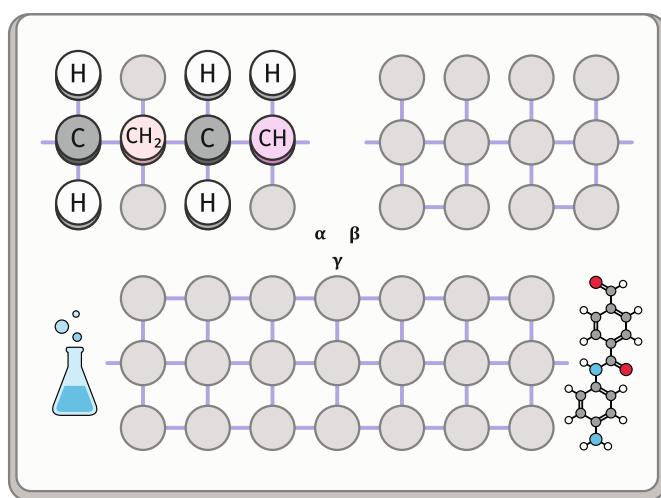


полипропилен



полиизобутилен

- При любых заменах важно помнить:
структурная формула полимера на доске
на α -поле должна состоять не менее, чем из 8 СФ,
на β -поле — не менее, чем из 10 СФ,
на γ -поле — не менее, чем из 13 СФ.
- За безошибочно собранный полимер игроки получают **победные очки (ПО)**, для подсчета которых они передвигают свои фигурки игроков на планшете подсчета ПО.
- Фишки СФ из собранных полимеров (за которые уже были получены ПО) далее не используются и остаются на месте до конца игры.



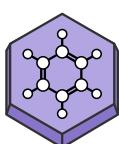
Пример собранного на доске полимера на α -поле

Действия игрока на планшете

- Взятый в ходе игры СФ игрок может выставить на планшете в любое пред назначенное место в любое из полей (α, β, γ) .
- СФ, который в данный момент игроку не нужен, следует поставить рядом с планшетом для будущего использования или обмена.
- Любые свои фишки СФ игрок может менять местами, выставлять на планшет и убирать с планшета. Исключение: фишки СФ из собранных полимеров (за которые были уже получены ПО), они далее не используются и остаются на местах до конца игры.
- Игрок, собравший структурную формулу в любом из полей α, β или γ , должен громко сказать об этом, назвав поле сборки: «альфа», «бета» или «гамма», чтобы проверить верность и получить ПО.

Подсчет победных очков (ПО)

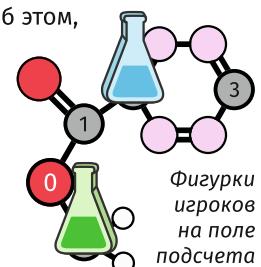
- За каждый правильно собранный полимер игрок получает ПО, подсчет которых ведется на планшете подсчета победных очков. Свою фигурку игрок перемещает по цифрам на молекуле вперед, начиная с 0, согласно полученным ПО, или назад, если получено штрафное очко за ошибку в собранном полимере.



Жетон очков

- Для каждого поля (α, β, γ) подсчет и выдача ПО ведутся отдельно.
- За сборку первым на каком-либо поле (раньше всех других игроков) игрок получает 4 ПО, вторым — 3 ПО, третьим — 2 ПО, четвертым — 1 ПО. Сколько очков получает игрок, можно отслеживать также на планшете подсчета при помощи жетонов очков.
- Если два и более игрока в одном раунде собирают структурные формулы в одном поле, то они получают равное число ПО.

- Сколько ПО получит игрок за сборку полимера на любом этапе игры видно на планшете подсчета в таблице. На рисунке показано состояние, когда за сборку на поле α полагается 3 ПО, на поле β — 2 ПО, на поле γ — 4 ПО. Изначально все жетоны находятся в строке с цифрой 4 ПО.
- После каждой верной сборки жетоны очков перемещайте на клетку ниже в соответствующем поле, которое было собрано (они пускаются с 4 до 1).
- За фальстарт или ошибку в структурной формуле, или неправильное число фишек СФ в поле выдается штрафное очко (-1). Если ошибок несколько — они суммируются. За каждый штраф игрок отходит на молекуле на 1 шаг назад своей фигуркой. ПО за поле, где был получен штраф, будут начислены игроку только после правильной сборки этого полимера в текущем раунде, если игрок исправляет ошибку сразу из имеющихся у него фишек СФ, или в последующих раундах (за этот или любой другой полимер).
- После того как все игроки собрали по три структурные формулы, они смотрят рейтинг игроков по количеству очков на планшете подсчета.



α	β	γ	
○	○	○	4
○	○	○	3
○	○	○	2
○	○	○	1

Жетоны очков на поле подсчета

Фишки СФ и правила их обмена

- В наборе игры 260 фишек СФ, а также в игре имеются 4 фишки обмена (желтые фишки без надписей):

(H)	— 52 шт	(O)	— 28 шт	(CH)	— 24 шт	(C ₆ H ₅)	— 16 шт	Cl	— 16 шт	— 4 шт
(C)	— 40 шт	(CH ₃)	— 28 шт	(CH ₂)	— 24 шт	(C ₆ H ₅)	— 16 шт	N	— 16 шт	

- Когда фишка обмена вытягивается случайным образом из мешочка с фишками СФ, начинается обмен фишками, которые есть у игроков на руках, но не востребованы в моменте или не планируются к использованию.
- По очереди игроки предлагают на обмен некоторые свои фишки, проговаривая, какую или какие взамен СФ они хотят. По взаимной договоренности происходит обмен фишек СФ.
- Любой игрок имеет право отказаться от обмена.
- Если вдруг ведущий или сами игроки последовательно достают вторую, а затем и третью фишку обмена из мешочка (что маловероятно), то ее действие игнорируется и она возвращается в мешок.

Общие замечания

- На планшете тройные, двойные и одинарные связи между СФ в игре неразличимы (линии соединяющие места для СФ).
- В данных соединениях углерод должен иметь не больше 4 связей, азот — 3 или 2 одинарных, или 1 тройную связь, кислород — 2 одинарных или 1 двойную связь, водород и хлор — 1 одинарную связь.
- При сборке могут использоваться не все места для СФ, существующие на планшете.
- Если каких-то связей на полях для сборки недостает при разрешенных заменах фишек СФ, то это не является ошибкой.
- Для знатоков химии игры «Скорость реакции» и «Полилото» могут проходить с использованием карточки с полимерами только для проверки.
- R — радикал, вместо которого нужно вставить фишки СФ лишь из одного выбранного игроком варианта, заменив им все места одинаковых радикалов в полимерной структуре.

Игровая вариация 1: Скорость реакции

Все фишки СФ и фишки обмена складываются в мешочек. Игроки любым способом определяют игрока, который ходит первым. Он берет себе мешочек и достает из него наугад один СФ (не заглядывая в мешок). Затем передает мешочек следующему по кругу игроку, и т.д. Перед взятием СФ мешочек можно встряхнуть. СФ, который берет игрок, он выставляет на своем планшете, правила смотрите выше в пункте «Действия игрока на планшете».

Если игрок достает из мешочка фишку обмена, то игроки могут меняться своими СФ. Первым предлагает СФ для обмена игрок, который достал фишку обмена. После окончания обмена, он должен достать себе другой СФ, а затем передать ход следующему игроку.

Когда игрок собрал на планшете любую из структурных формул полностью, он говорит «альфа», «бета» или «гамма». Он сам, ведущий или другие игроки проверяют правильность, и если все хорошо (нет нарушений условий сборки и порядка в последовательности СФ), то он получает 4 ПО. Если другой игрок в этом же раунде собирает у себя структуру в таком же или другом поле, то он получает тоже 4 ПО. При этом на планшете подсчета очков игроки передвигают свои фигуры на 4 вперед, а жетон очков перемещают на клетку ниже в поле, на котором собрали полимер в текущем раунде. Игроки, собравшие свои структуры в последующих раундах, получают по 3 ПО, затем по 2 ПО и последний игрок (если есть) забирает 1 ПО. Штрафные очки (-1) начисляются за каждую допущенную ошибку в структурной формуле.

Когда все игроки собрали по три структурных формулы (поля α , β и γ), игра заканчивается, а игроки смотрят количество очков на планшете подсчета очков и определяют победителя. Если несколько игроков набирают равное число очков, то выигрывает тот, у кого на планшете больше СФ. Если и они равны, то сразу несколько игроков/команд объявляются победителями игры.

Игровая вариация 2: Полилото

Все фишки СФ высыпаются в пустую коробку или на стол посередине. В мешочек игроки складывают фишки обмена (2, 3 или 4 шт в зависимости от числа игроков) и 65 фишек СФ. В мешке должны оказаться:



Игроки выбирают ведущего. Ведущий берет мешочек, как следует встряхивает его и достает наугад один СФ. Он называет его вслух и, если он в игре, использует затем его для сборки полимеров на своем планшете. Остальные игроки берут по такому же СФ себе из коробки. СФ игроки выставляют на своем планшете согласно своим личным соображениям, как именно смотрите «Действия игрока на планшете».

Когда игроки готовы (или заранее оговорено, что время на ход, например, 20 секунд или более), ведущий достает следующий СФ из мешочка, а игроки — по такому же из коробки. Если вытягивается фишка обмена, то игроки начинают обмен СФ. По готовности они предлагают на обмен некоторые свои СФ, проговаривая, какую или какие взамен они хотят.

Когда игрок собрал на планшете любую из структурных формул полностью, он говорит «альфа», «бета» или «гамма». Он сам, ведущий и другие игроки проверяют правильность и начисляют ПО и штрафные очки, а затем на планшете подсчета очков передвигают фигурки игроков вперед или назад (если получено штрафное очко), а жетоны баллов перемещают на клетку ниже в полях, где уже собрали полимеры.

Когда все игроки собрали по три структурные формулы (поля α , β и γ), игра заканчивается, а игроки смотрят количество очков на планшете подсчета очков. Победитель определяется по максимальным очкам и фрагментам СФ на планшете (если ПО у нескольких игроков одинаковое число).

Игровая вариация 3: Спортпилото

Отличается от «Полилото» в следующем. Игроки до начала игры выбирают по два полимера для всех полей (α , β , γ), которые планируют собрать и записывают их на листе словами (не формулой). Все игроки озвучивают свои выборы, после чего могут изменить свои ставки (выбрать взамен другие полимеры), но не более чем 3 из 6, записанных ранее. Свои изменения игроки озвучивают вслух. Итоговый выбор фиксируется, и записывается словами (не формулой).

Правила взятия фишек СФ и действия с ними такие же как и в «Полилото», но игроки не должны смотреть ни в правила, ни в карточку для сборки полимеров, они собирают выбранные структуры по памяти.

Штрафные очки начисляются за каждую допущенную ошибку в структурной формуле. Победные и штрафные очки суммируются и на планшете подсчета ПО. Победитель определяется по максимальным очкам и фрагментам СФ на планшете (если ПО у нескольких игроков одинаковое число).

Игроки могут играть:

- 1) в **мягком режиме** – когда ПО начисляются также, как и в «Полилото»;

2) в **спортивном режиме** – ПО за структурные формулы, собранные на полях, начисляются только после окончания сборки всех трех формул. Игрок, который закончил сборку первым, получает бонус в 12 ПО, второй игрок – 10 ПО, третий – 8 ПО и четвертый – 6 ПО. После этого проверяются правильность сборки, и соблюдение условий.



Дополнительная информация к игре

Правила игры «Химическое лото. Полимеры» и полные описания полимеров, включая их 3D модели смотрите на странице игры в нашем интернет магазине viaVUCA.com или в телеграмм-канале, посвященном этой игре (t.me/polylotto_viavuca), где будут доступны все обновления, новости и новые видеоматериалы об игре.



Информация о нас

Издательство настольных игр via VUCA® предлагает:

- смело экспериментировать;
- развивать логику, внимательность и ценить удачу;
- быть готовым к внезапным переменам;
- смотреть на ситуации с разных сторон;
- рисковать, имея неполную информацию;
- легко обучаться и быстро адаптироваться;
- мыслить системно, но доверять интуиции;
- глубже понимать себя и других;
- провести «теплый ламповый вечер» с друзьями;
- найти любимую игру всей семьей;
- организовывать мастер-классы и турниры.

#ИнтеллектуальныеНастольныеИгры #EduFlyment #ЗахватиРынкиНТИ
#ЕстественныйИнтеллект #ЭмоциональныйИнтеллект #Сложное просто
#МатематикаИгры #ДревниеИгры #НаукаИгры



В серии «**EduFlyment**» (4+, 8+, 10+) вы найдете игры с авторскими механиками (уникальными или модификациями хорошо известных), связанные с математикой и точными науками, с самообразованием и развитием интеллектуальных способностей.

Серия «**Захвати рынки НТИ**» (10+ и старше) познакомит с тематиками НТИ, технологиями настоящего и будущего, трендами инноваций, экономическими и логистическими задачами.

Игры на развитие эмоционального интеллекта «Азбука смайлов», простой и расширенный набор, будут полезны всем, и детям от 4+ и взрослым без ограничений по возрасту.

Наши социальные сети



- vk.com/viavuca
t.me/via_vuca
 +79246247490
 info@viavuca.com



Разработка ЦМИТ «STEM-Байкал»

Автор идеи: Михаил и Ирина Просекины

Геймдизайнер: Алена Просекина

Художник, дизайнер: Анастасия Донская

Арт директор: Дарья Цивилева

Благодарим за участие в разработке и тестировании: Наталью Гуринович и Александра Ржечицкого.

**Перепечатка и публикация правил, компонентов и иллюстраций
без разрешения правообладателя запрещены.**

Сертификат соответствия Таможенного союза «О безопасности игрушек» (ТР ТС 008/2011)

Издательство настольных игр viaVUCA, ООО «Полюс-НТ» 2023