

Практико-ориентированные задания позволяют значительно повысить мотивацию обучения. Их актуальность обусловлена следующими обстоятельствами: Во-первых, значительно повышается эффективность обучения благодаря повышению личностного статуса и практико-ориентированному содержанию предлагаемого задания; Во-вторых, в процессе взаимодействия в системе «учитель - ученик» постоянно действуют каналы обратной связи; В-третьих, развивается интерес к творчеству, что позволяет познать радость творческой деятельности.

Цель этих заданий – формирование умений действовать в социально-значимой ситуации. Они базируются на знаниях и умениях, но требуют умения применять накопленные знания в практической деятельности. **Информация и данные в задании** могут быть представлены в **различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.)**, что потребует распознавания объектов;

Далее нужно определить форму ответа на вопрос задания. Ответ может быть представлен одним теоретическим фактом; или комбинация нескольких идей и третий вариант, где для решения требуется исследовательский подход.

ПИЩА ДЛЯ МОЗГА

“Ты, бабушка, сначала напои, накорми человека, а потом уж и спрашивай”, — пенял в сказке Алексея Толстого Иван Бабе-яге, и был совершенно прав. Когда мы голодны, мозг функционирует в аварийном режиме: ему остро не хватает питания, и выполнять сложные задачи он не способен. Основным топливом для мозга, в отличие от других органов, служит исключительно глюкоза, которую организм добывает из съеденной нами пищи.

И скромными аппетиты мозга не назовешь: хотя его масса составляет около 2% от массы тела, на работу этого органа уходит примерно 20% всех полученных организмом калорий. Хранилищ или запасных складов у мозга нет, поэтому ему необходим постоянный приток глюкозы: для бесперебойной работы наше серое вещество должно ежедневно поглощать около 120 г этого сахара, что эквивалентно 420. Глюкоза — универсальный (хотя и не единственный, например жиры) источник энергии для всего человеческого организма. В результате сложного биохимического процесса под названием “гликолиз” глюкоза расщепляется до более простых молекул, а полученная при этом энергия запасается в форме АТФ — особой клеточной “батарейки”, которая питает все метаболические процессы.

Мозг производит АТФ из глюкозы “по требованию”: если в данный момент энергия нужна, например, зрительной коре, то туда начинает активно поступать сахар, который превращается в энергию на месте. Основная часть (около 60-70%) полученных из глюкозы килокалорий нужна мозгу для того, чтобы проводить нервные импульсы. Кроме того, он постоянно тратит энергию на синтез нейромедиаторов — небольших, но крайне важных молекул, которые управляют всеми аспектами работы мозга и через его посредничество — остального организма, и их рецепторов.

Долгое время считалось, что концентрация глюкозы в разных отделах мозга примерно одинакова. Однако в последние годы были разработаны сверхточные методы, которые позволяют определять содержание этого сахара в отдельных регионах мозга. И оказалось, что наблюдаемая однородность была всего лишь следствием несовершенных измерений. Точно так же Марс веками казался астрономам ровным и гладким, но появились мощные телескопы — и наблюдатели с удивлением выяснили, что его поверхность сплошь покрыта кратерами, горными хребтами, рывтинами и каньонами.

Для решения некоторых задач глюкоза расходуется буквально в режиме реального времени. Более того, отдельные мозговые процессы буквально “высасывают” глюкозу, причем ее содержание падает не в целом по мозгу, а только в зонах, которые ответственны за решение конкретной задачи.

Например, у крыс, которые пытались выучить, как расположены проходы в лабиринте, уровень сахара в области мозга, которая участвует в обработке и хранении пространственной информации, падал на 30%. Чтобы восполнить запас глюкозы, нужно время — и, собственно, глюкоза.

ЗАДАНИЯ

Карточка №1.

Прочитайте внимательно текст параграфа о глюкозе. **Составьте список веществ, являющихся источником энергии.**

Карточка №2.

Составьте схему, которая показывает путь, как глюкоза попадает в головной мозг начиная с принятия пищи человеком.

Карточка №3.

Оцените значимость сахара для современного человека.

Карточка №4.

Выскажите критические суждения по поводу названия диетологами сахара «белой смертью», согласитесь или опровергните. Составьте в виде рекламы рекомендации правильного использования человеком сахара.

Карточка №5.

Объясните зависимость концентрации глюкозы в крови от умственной активности.

Карточка №6.

На основании прочитанного текста **составьте рекомендации,** когда и в каком количестве нужно съедать сладости.

Работа с текстом *до* чтения

- Определение смысловой, тематической, эмоциональной направленности текста
- Выделение его героев по названию произведения, имени автора, ключевым словам, предшествующей тексту иллюстрации с опорой на читательский опыт.
 - Прочитайте заголовок текста.
 - О чём может идти в нём речь?
 - Рассмотрите иллюстрацию.
 - Кто герои? И др.

Работа с текстом *во* время чтения

- Выявление совпадений первоначальных предположений с содержанием, эмоциональной окраской прочитанного текста.
 - Поделитесь впечатлением о прочитанном произведении.
 - Подтвердились ли первоначальные предположения о содержании текста?
- Беседа по содержанию текста.
- Обобщение прочитанного.
- Выявление скрытого смысла произведения, если таковой имеется.

Работа с текстом *после* чтения

Коллективное обсуждение прочитанного. Работа с заглавием, иллюстрациями. Соотнесение видения художника с читательским представлением.

Алхимия и «Философский камень».

Основным элементом алхимии является философский камень, чья задача состояла в преобразовании неблагородных металлов в благородные. Камень не был единственной формой этого вещества. Он также мог представлять собой порошок или жидкость. Алхимики верили, что философский камень поможет искусственно получать драгоценные минералы, заставит растения активнее плодоносить, а болезни отступать. Кроме того, он должен был продлевать жизнь и навечно сохранять молодость. Алхимик Альберт Великий считал, что ртуть, мышьяк, серебряная окалина и нашатырь, пройдя все этапы химических превращений, станут, в конце концов, философским камнем.

Во все времена от алхимиков требовали только одно - золото. Те, кто заявлял о своем умении получать золото в лаборатории, чаще всего, оказывались шарлатанами, а у тех, кто прямо говорил о своей неспособности достичь цели, заключением и пытками старались вырвать рецепт. Не избежал этой участи и великий английский философ, а по совместительству монах и алхимик, Роджер Бэкон. Все его попытки добыть золото оказались напрасными. Единоверцы долгое время уговаривали его выдать рецепт, но тот лишь повторял, что не владеет никаким тайным знанием. После этого Бэкона обвинили в ереси и заточили в темницу на целых пятнадцать лет.

В 1699 году Бранд Хеннинг попытался выделить золото из человеческой мочи. После завершения процедур дистилляции, выпаривания и накаливания, алхимик получил необычный порошок белого цвета, способный светиться в темноте. Хеннинг счел его первоматерией золота, поэтому назвал его фосфором, что в переводе с древнегреческого значит «светоносец». После упорных, но безуспешных попыток синтезировать из фосфора золото алхимик, наконец, сдался и стал продавать порошок по баснословно высокой цене.

Алхимия завершила свое существование в 17 в. после ряда разоблачений, коснувшихся ее немногочисленных приверженцев. Последним английским алхимиком был Джеймс Прайс, который во что бы то ни стало хотел реанимировать умирающую науку и ради этого пошел на подлог. В своей домашней лаборатории он продемонстрировал высокопоставленным гостям следующий эксперимент: Прайс смешал ртуть с каким-то белым порошком и получил серебро, затем смешал ее с красным, и получил золото. Благодаря успешно проведенному опыту, алхимик стал невероятно популярен. Однако это длилось недолго. Химики из Королевского общества не допускали даже возможности чудесного превращения ртути в золото, поэтому стали вынуждать Прайса повторить эксперимент перед лицом ученой комиссии. В случае неудачи он объявлялся лжецом и шарлатаном. Алхимик принял ученых у себя дома, затем, извинившись, вышел за дверь и выпил заранее приготовленный коктейль из вина и синильной кислоты.

ЗАДАНИЯ

Карточка №1.

Прочитайте внимательно текст. **Составьте список веществ**, из которых по мнению алхимика Альберта Великого можно было получить «Философский камень».

Карточка №2.

Объясните в чём заключалась ценность владения «Философским камнем»

Карточка №3.

В каком агрегатном состоянии находились различные формы «Философского камня»

Карточка №4.

Почему алхимия не состоялась как наука. Докажите это.

Карточка №5.

Какой опыт в алхимии можно считать завершающим?

Карточка №6.

Почему создание «Философского камня» – это невыполнимая задача.