



**Аминокислоты** — это «строительные блоки» белков, которые необходимы клеткам для роста и функционирования. Примеры: лейцин, валин, глутамин.



**Включать: Да,** аминокислоты необходимы для синтеза белков, включая нужные молекулы лекарств. Необходимы в средних количествах для нормального роста клеток. При этом разные аминокислоты можно подобрать в разных соотношениях.

---

**Метанол** — это простейший спирт, который токсичен для живых организмов и может разрушать клеточные структуры.



**Включать: В целом нет,** так как метанол опасен для большинства клеток и не поддерживает их рост. Он может их убить. Однако существуют некоторые виды клеток, которые могут метанол употреблять. И этим клеткам метанол, напротив, может подойти.



**Микропластик** — это крошечные частицы пластика, которые не являются питательными веществами и могут нанести вред организму.



**Включать: Нет**, микропластик не является полезным для клеток и может вызвать их повреждение.

---

**Глюкоза** — это простой сахар, который является основным источником энергии для клеток. Пример: глюкоза используется клетками для метаболизма (обмена веществ).



**Включать: Да**, глюкоза — основной источник энергии для клеток. Её следует включать в больших количествах для обеспечения роста клеток. Но при этом важно следить за концентрацией, чтобы не переусердствовать.



**Ртуть и свинец** — это токсичные тяжёлые металлы, которые могут нанести серьёзный вред клеткам и организму в целом.



**Включать: Нет**, они токсичны и убивают клетки, поэтому не должны использоваться.

---

**Клетчатка** — это неперевариваемый компонент растений, который не является питательным для клеток в культуре.



**Включать: Нет**, клетчатка не подходит для клеток в культуре, так как они не могут её использовать для роста.



**Сахароза** — это сложный углевод (дисахарид), который клетки должны расщепить на глюкозу и фруктозу для получения энергии.



**Включать: Да, в малых количествах,** так как клетки предпочтительно используют глюкозу напрямую, а сахароза требует дополнительных усилий для переработки.

---

**Гормоны роста** — это биологически активные вещества, которые стимулируют рост и деление клеток.



**Включать: Да, в малых количествах,** чтобы стимулировать деление клеток, но важно не переусердствовать, чтобы не вызвать неконтролируемый рост.



**Вода** — основная среда, в которой происходят все клеточные процессы, необходимая для поддержания жизни.



**Включать: Да, в большом количестве,** так как клетки нуждаются в водной среде для метаболических реакций и поддержания формы.

---

**Витамины** — это органические вещества, необходимые для нормального метаболизма и функций клеток. Примеры: витамин В12, витамин С.



**Включать: Да, в малых количествах,** витамины необходимы для поддержания метаболизма и активности ферментов.



**ПАВы (поверхностно-активные вещества)** — это вещества, которые снижают поверхностное натяжение жидкости, могут разрушать клеточные мембраны.



**Включать: В целом нет**, так как ПАВы разрушают клеточные мембраны, что приведёт к гибели клеток. Но в некоторых случаях, когда в составе много органики, это может приводить к пенообразованию, а ПАВы помогают снизить пенообразование.

---

**Холестерол** — это важный компонент клеточных мембран, который поддерживает их структуру и проницаемость (способность мембраны пропускать вещество).



**Включать: Да, в малых количествах**, так как холестерол поддерживает здоровье мембран, но избыток может негативно повлиять на клетки.



**Цинк, медь и марганец** — это микроэлементы, которые участвуют в ферментативных реакциях и поддерживают нормальные клеточные функции.



**Включать: Да, в очень малых количествах,** эти микроэлементы важны для ферментативных процессов.

---

**Магний, железо и кальций** — это минералы, необходимые для активности ферментов, передачи сигналов и поддержания клеточных структур.



**Включать: Да, в малых количествах,** они важны для работы ферментов и поддержания клеточного обмена.



**Антибиотики** — это вещества, которые убивают бактерии или замедляют их рост, защищая клеточные культуры от бактериального загрязнения.



**Включать: Да, в малых количествах,** для защиты клеток от заражения бактериями, но не стоит злоупотреблять, чтобы не повлиять на сами клетки.

---

**Аспирин** — это противовоспалительное и анальгезирующее средство, которое подавляет активность некоторых ферментов.



**Включать: Нет,** аспирин не помогает росту клеток и может нарушить их функции.