

Тем временем

1858 г.



С 1858 года «Свадебный марш Мендельсона» становится традиционным свадебным маршем после того, как он прозвучал на свадьбе дочери королевы Виктории

В 1857–1859 гг. в Индии происходило народное восстание (сипаев) против английского колониального господства. Оно было жестоко подавлено, однако управление Индией перешло от английской Ост-Индской компании к английскому правительству.

В конце 50-х гг. русский ученый И.М.Сеченов начал исследования физиологии нервной системы.

В XIX веке происходит бурный процесс урбанизации. Промышленные города превращаются в крупные центры. Это стало возможным в связи с ростом продуктивности сельского хозяйства – возникла возможность прокормить большие города, а также с развитием городского транспорта. XIX столетие стало веком парового двигателя. В 1846 году во Франции начали применять паровой молот. В Англии в 40-х гг. появились усовершенствованные механические станки для обработки металла. Производство машин машинами завершило промышленный переворот в наиболее развитых странах мира. К 1840 году железнодорожная сеть в Европе и Америке составляла 8 тыс. км, в 1850-м – более 38 тыс. км, а к 60-м гг. XIX века протяженность железных дорог в Европе и Америке увеличилась до 168 тыс. км. ДЕРЕ-

вянные парусные суда стали заменять стальными. В военных флотах в 60-х гг. появились броненосцы.

В 1847 г. Европу потряс мировой экономический кризис, вызвавший резкое сокращение производства и расстройство денежной системы. Искра революции вспыхнула в феврале 1848 г. во Франции, а оттуда пожар перекинулся в ряд германских и итальянских государств, на Австрийскую империю. В 1852 г. во Франции устанавливается режим Второй империи. Луи-Бонапарт провозглашает себя императором под именем Наполеона III. Начинается война Франции против Вьетнама, которая длится 10 лет.

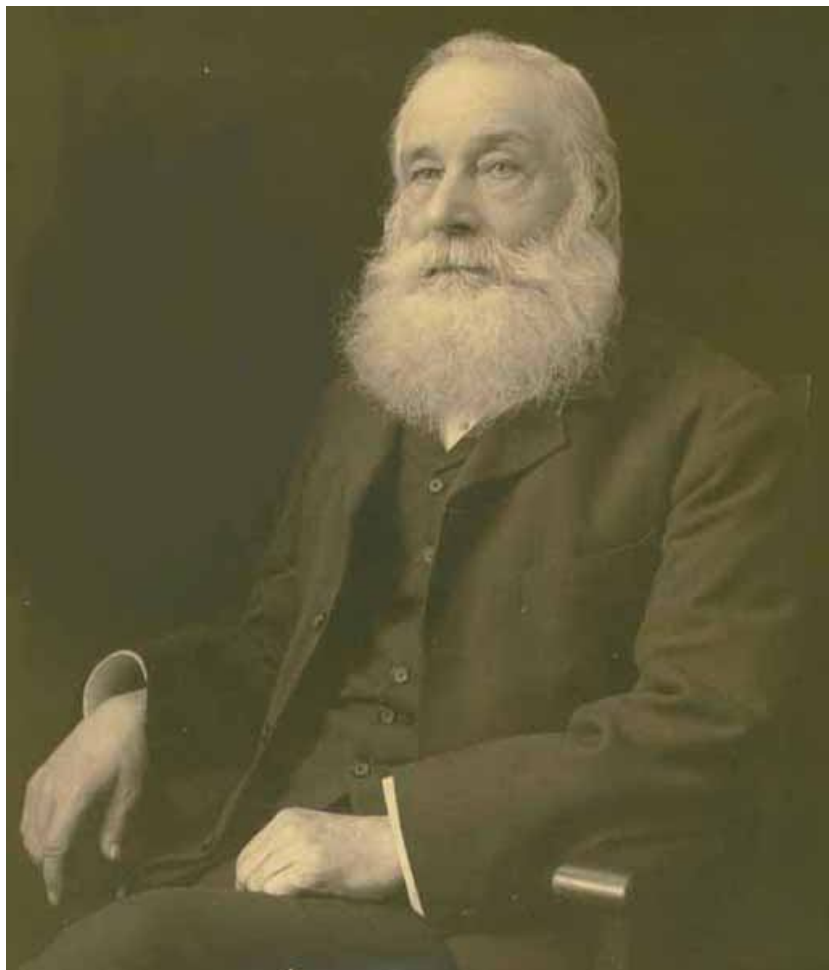
Италия и Германия после поражения революции 1848–1849 гг. оставались раздробленными государствами. Политическая раздробленность препятствовала росту торговли и промышленности, мешала железнодорожному строительству, прокладке шоссейных дорог. Проблема объединения, а в Италии еще и проблема освобождения от иноземного австрийского гнета, были главными для этих стран в 50–60-е гг. XIX века.

Создание в конце XVIII века независимого государства США создало условия для развития капитализма. Социально-экономическое развитие страны в первой

половине XIX века шло по двум основным направлениям: на севере и востоке страны происходил промышленный переворот, а на юге укреплялось рабовладельческое плантационное хозяйство. Это привело к острейшему противоречию между Северными и Южными штатами, вылившемуся в гражданскую войну 1861–1865 гг.

Портреты

Уильям Генри Перкин (старший)



*Уильям Генри Перкин (старший) (1838–1907),
Великобритания*

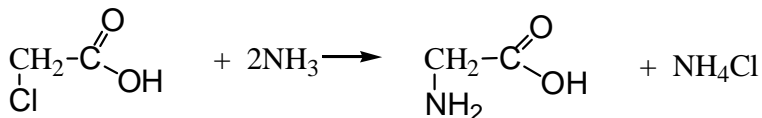
Минимум знаний

1858 г.

Уильям Генри Перкин и Дюппа синтезировали аминокислоту глицин

Первой из аминокислот была выделена аминокислотная кислота. В 1820 году французский химик Анри Браконно проводил кислотный гидролиз хрящей и сухожилий. После кипячения их в водном растворе кислоты, нейтрализации и фильтрования Браконно в течение месяца не занимался полученным фильтратом. А когда через месяц вернулся к исследованию содержимого колбы, обнаружил там зернистые кристаллы со сладким вкусом. Браконно дал новому веществу название «гликокол», что означает «клеевой сахар» (от греческих корней γλυκύς – «сладкий» и κόλλα – «клей»). Позднее оно стало называться «глицин» (от того же греческого корня). В 1838 году состав глицина был определён голландским химиком Мульдером, и оказалось, что он содержит азот, то есть не может быть отнесён к сахарам. В 1844 году сотрудник Либиха Хорсфорд установил количественный состав глицина $C_2H_5O_2N$. Он же определил, что глицин одновременно является и кислотой, и основанием.

Синтез глицина осуществили в 1858 Перкин и Дюппа. Он заключался в аминировании хлоруксусной кислоты:



Ежегодно в мире производится 7–10тысяч тонн глицина, полученного химическим и биохимическим путём. Он применяется как лекарственное вещество при нарушениях мозгового кровообращения, потому что улучшает метаболические процессы в тканях мозга. Как нейромедиатор используется при гиперактивности, снижает раздражительность, агрессивность, предотвращает эпилептические судороги.

Методические рекомендации

Материалы этой карточки можно использовать при подготовке уроков в профильной школе по основам биоорганической химии по темам «Азотсодержащие органические вещества. Аминокислоты», в профильной школе по курсу основы биоорганической химии по теме «Аминокислоты и пептиды», по биологии по темам «Химический состав клетки. Биополимеры. Белки, их функции» и «Химический состав клетки. Органические соединения».

Портрет У.Перкина можно демонстрировать на соответствующих уроках.