

С.Ж.Асфендияров атындағы
Қазақ Ұлттық Медицина
Университеті



Казахский Национальный
Университет имени С.Д.
Асфендиярова

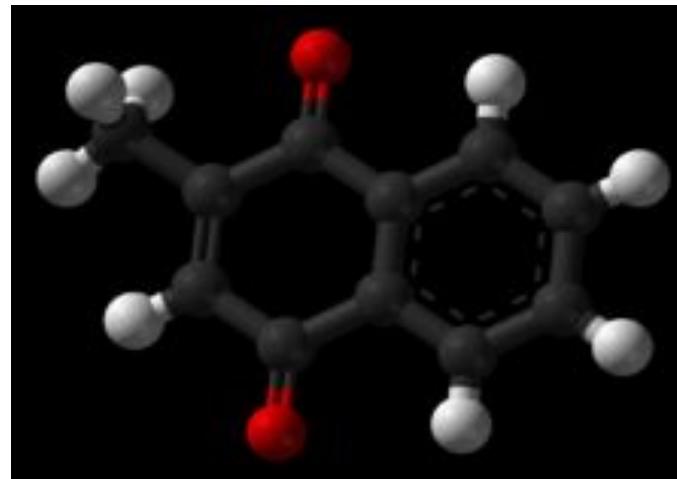
К витаминінің синтетикалық аналогтары

Оқытушы: Елибаева
Назым Сайдильдаевна

Алматы, 2020

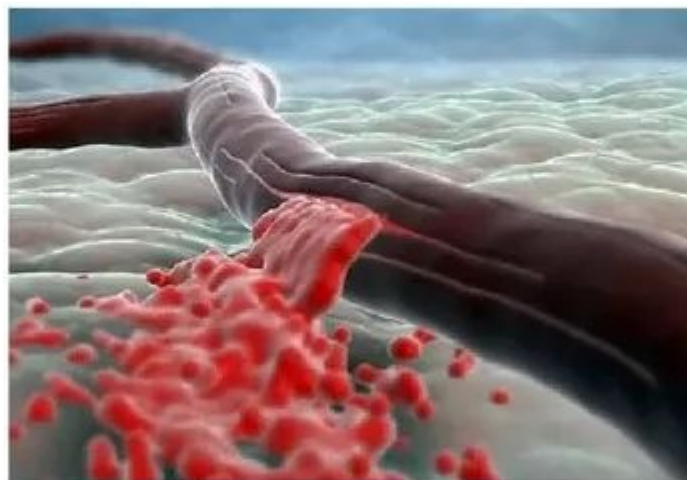
Менадион

- ▶ Менадион (ағыл. menadione, ағылшын синонимі. menaphthone) — полициклді хош иісті кетон, оның негізі 1,4-нафтохинон болып табылады. Натрий менадионы бисульфиті дәрілік препарат ретінде К витаминінің синтетикалық суда еритін аналогы ретінде қолданылады (бұл тұздың сауда атауы — викасол).



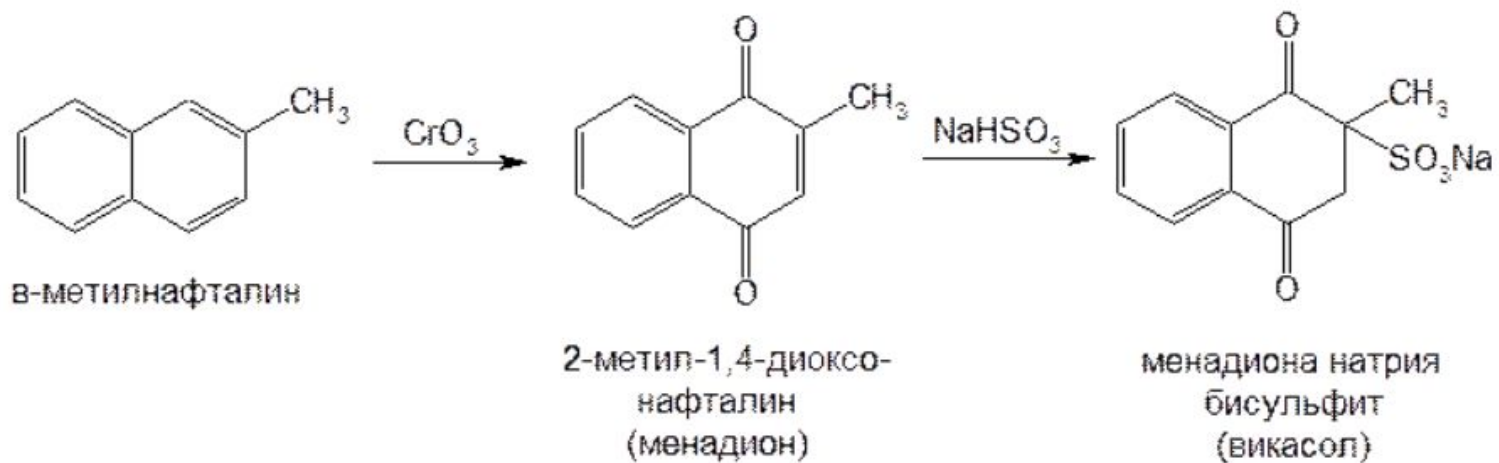
Фармакологиялық әсері

- ▶ Витамин К протромбиннің түзілуіне қатысады. Қанның ұюын қалыпқа келтіруге ықпал етеді. Витамин к жетіспеушілігімен организмде геморрагиялық құбылыстар дамиды (қан кету).



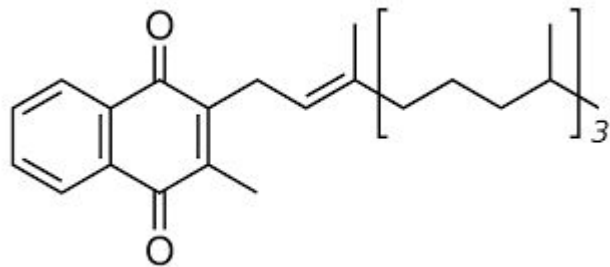
- ▶ Менадионның химиялық құрылымының қарапайымдылығы, оның жоғары биологиялық белсенділігі зерттеушілердің назарын аударды. Олар жоғары К-витаминдік белсенділігін сақтай отырып, ең аз уыттылықпен және суда жақсы ерігіштігімен ерекшеленетін менадионның аналогтарын жасауға тырысты. Мұндай суда еритін Аналогты 1947 жылы А. А. Шмук пен А. В. Палладин әртүрлі зертханалардағы қызметкерлермен бір уақытта синтездеді. Ол викасол деп аталды (Vitaminum k solubile қысқартылған) және қазіргі номенклатура бойынша натрий бисульфиті.

- ▶ Оның синтезі коксохимиялық өнеркәсіп өндірісінің өнімі болып табылатын В-метилнафталиннен жүзеге асырылады. Метилнафталин хром (VI) оксидімен 2-метил-1,4-диоксонафталинге (менадион) дейін тотығады. Менадион гидрофильді сульфалық топты енгізу арқылы еритін күйге ауысады. Синтез схемасы:



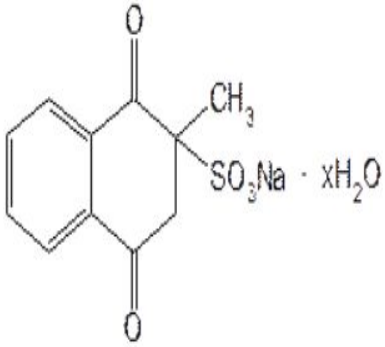
Терминологиясы

- ❖ Кейде менадионды К3 дәрумені деп атайды, дегенмен 3-ші позицияда бүйір тізбегі жоқ нафтохинон туындылары к дәрумендерінің барлық функцияларын көрсете алмайды. Менадион К2 витаминінің көшірмесі болып табылады, сондықтан оны провитамин деп атаған дұрыс.



Натрий менадионының физикалық қасиеттері бойынша бисульфит гидрофильді топтармен басқа қосылыстарға ұқсас (кесте. 32.2). Сулы ерітінділерде ол 2-метил-1,4-диоксонафталин мен натрий гидросульфитінен тұратын тепе-теңдік жүйелерін құрайды. Сондықтан натрий менадионы бисульфиті суда оңай ериді, бірақ этанолда аз ериді, іс жүзінде эфирде ерімейді

32.2. Свойства менадиона натрия бисульфита

Лекарственное вещество	Химическая структура	Описание
<p>Menadione Sodium Bisulfite— менадиона натрия бисульфит (Викасол)</p>	 <p>1,2,3,4-тетрагидро-2-метил-1,4-диоксо-2-нафталинсульфонат натрия гидрат</p>	<p>Белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок без запаха</p>

N2 azot

Bioloji ramnalar gəzilir zamanlar.

I de II mor elementlərinin bərkəmətləri
bioloji ramnaların peroxidləşməsi üçün birinci maddə
vəzifəyə bərkəmətləri: **Na** **Kampti xitrid**

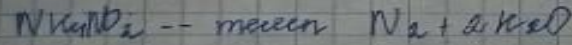
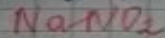
Kampti xitrid

Kampti mütəxəssisat

Ca **Kalsiyat Mg**

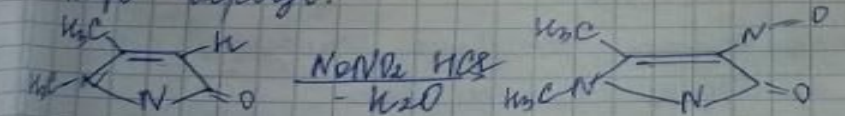
Bioloji ramnaların peroxidləşməsi üçün birinci maddə
vəzifəyə bərkəmətləri: **Kalsiyat mütəxəssisat**

- **Kampti xitrid** - oksidləşmədən ximikləşən N-ə
kəmətlərdə mütəxəssisatın azot bərkəmətləri müddət. Kampti
xitridi zamanla az N-ə ehtiva edən qismət N-ə
qatı kristallaşdırma qismətində, kiçik hissə, qismət ehtiva
edir.

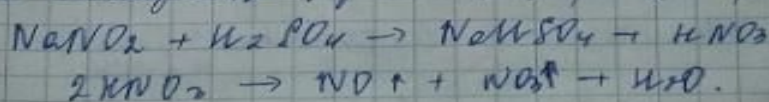


Bioloji ramnaların bərkəmətləri.

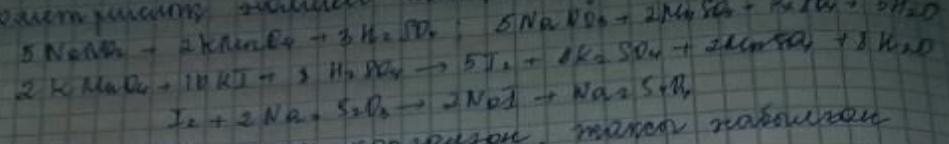
- a) kampti xitridi zamanla gəzilir zamanlar reaksiya qrupuna
aşağı hissə müddətində oksidləşmə bərkəmətləri müddət.
- b) kampti xitridi zamanla oksidləşmədən N-ə, nitrozo-
aktivləşmə müddətində; bu ehtiva qismətində kampti xitridi
müddət bərkəmətləri.



b) kampti xitridi zamanla oksidləşmədən N-ə, nitrozo-aktivləşmə müddətində; bu ehtiva qismətində kampti xitridi müddət bərkəmətləri.



- NaOH ақпараттағын тұрақты қалып берілетіндігіне қарамастан, атомның атомдық массасы өзгереді.

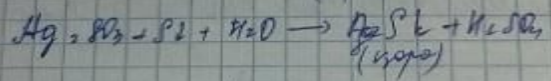
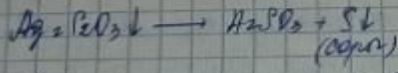
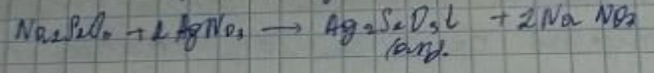


→ Хлоридтер: тұрақты қорыққан, мақсат көрсеткен кезінде ықпал етеді.

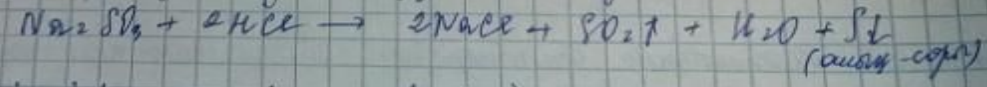
→ Хлоридтер: Натрий хлориді ерітіндісіне араластырып, атомның атомдық массасы өзгереді және, теріс атомға өткізіледі.

Натрий тұздары. Түсініктемесі: тұрақты және тұрақты емес тұздар, тұрақты және тұрақты емес тұздар, тұрақты және тұрақты емес тұздар (1,2), 10 тұрақты тұздарға ерітіндісі; тұрақты және тұрақты емес тұздар (2), 13 **[Na₂S₂O₈]**

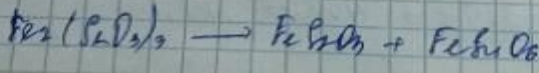
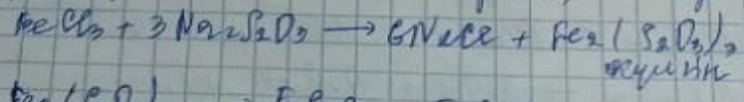
Тұрақты тұздар: ① Қызыл тұздар ерітіндісімен ағартылып, тұрақты және тұрақты емес тұздар, тұрақты және тұрақты емес тұздар.

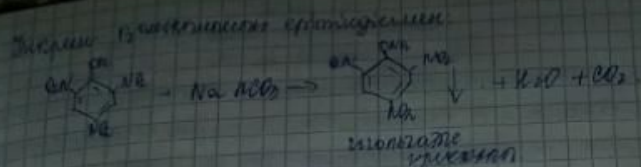


② Тұрақты және тұрақты емес тұздар ерітіндісімен ағартылып, тұрақты және тұрақты емес тұздар, тұрақты және тұрақты емес тұздар.



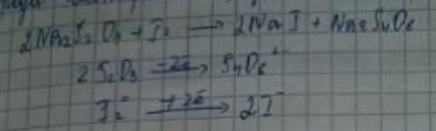
③ FeCl₃ ерітіндісімен қызыл тұздар (1,2) тұрақты және тұрақты емес тұздар.





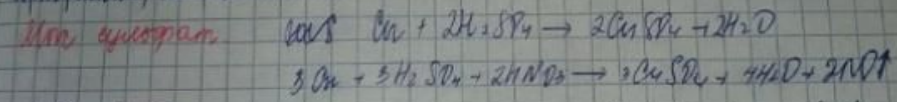
Важно: Выход продукта зависит от pH среды. При pH 7-8 выход максимален. При pH 9-10 выход падает.

Важно: Выход продукта зависит от pH среды. При pH 7-8 выход максимален. При pH 9-10 выход падает.

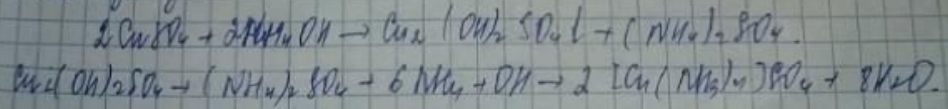


Важно: Выход продукта зависит от pH среды. При pH 7-8 выход максимален. При pH 9-10 выход падает.

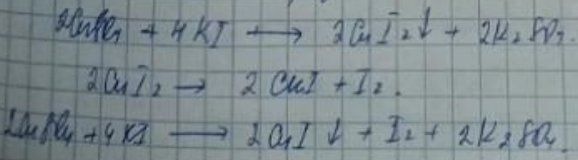
Важно: Выход продукта зависит от pH среды. При pH 7-8 выход максимален. При pH 9-10 выход падает.



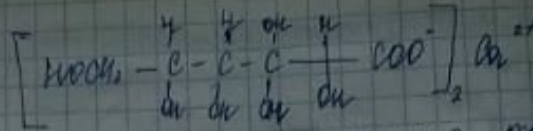
Важно: Выход продукта зависит от pH среды. При pH 7-8 выход максимален. При pH 9-10 выход падает.



Важно: Выход продукта зависит от pH среды. При pH 7-8 выход максимален. При pH 9-10 выход падает.



Кальций шоконат



Действие: Кальций шоконат впитывается шоконатами тканей
организма иуда баада. Не взаимодействует с другими микроэлементами
ионизирует куде кальций шоконата иуда баада.

Эффект: повышает Ca^{2+} , Ca^{2+} не взаимодействует с другими

→ Витамин, аскорбиновая кислота

- Ca^{2+} ионка - антиоксидант - защита
- шоконат ионка Fe^{2+} взаимодействует аскорбиновой кислотой, которая повышает
- $3 [\text{C}_6\text{H}_5\text{O} - (\text{C}_6\text{H}_4)_2 - \text{COO}]_2 \text{Ca} + 2 \text{FeCl}_2 = 2 [\text{C}_6\text{H}_5\text{O} - (\text{C}_6\text{H}_4)_2 - \text{COO}]_2 \text{Fe} + \text{CaCl}_2$
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ как тушала - кальций шоконата иуда баада не взаимодействует с другими
- органические соединения ($\text{H}_2\text{N} = \text{NH} - \text{C}_6\text{H}_5$) взаимодействуют с другими

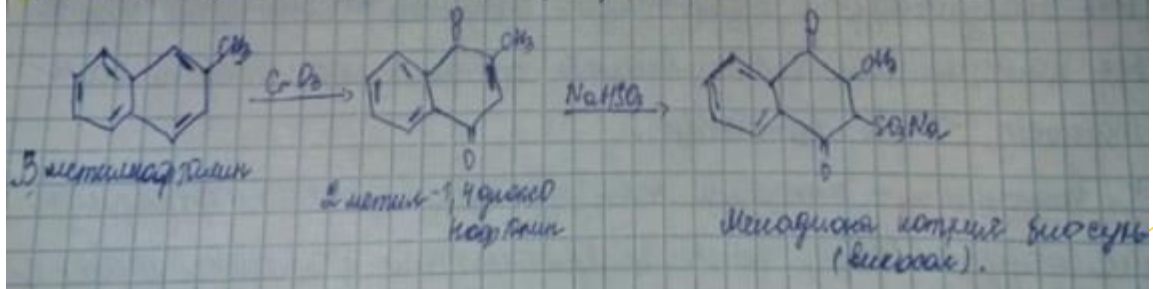
Таблице түзде ет, ірімшік де нұрсарыларға бай.
 сол к. де бақармасыр айдың қақпағындағы бақармасыр,
 аққанда нақтаушылар К₂ витаминінің көптеген ауру-
 лағын, сонымен бірге түрлер ауру мен соносорудың
 қалыптасуына айтады. Сонымен қатар, К₂ витамині
 қалыптасуы ісіктің кейбір түрлеріне қарсыды. К₂ ауруы
 бұл сабақ арасында ұстап, бұл к. ертеректе де етте
 іс түрінде етіледі. Мемориалмен де іс алады.

К₁, К₂, К₃ дегеннен сабақ препараттар: Викасол, Биоптин,
 Витадотрин, Ультра-Д, Витамин К.

① К витаминінің синтетикалық айналысуы:

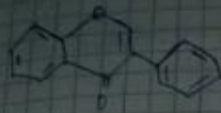
Менадион (атын. Менадиол, синонимі етіп. некафтоин) -
 1,4-нэфтохинон, кейінгі қолданыстағы қолданылатын
 Менадион натрий сульфатының дүние жүзі бойында К
 витаминінің ауру кезінде синтетикалық айналысу жолына
 қолданылады. Викасол.

② К₂ витаминінің синтезделуінің схемасы.



Безе - 8-пирол пуриндер (азабазолдер)

Табият пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун



Тың кызыктуулар, натыйжа ачыры
Физиологиялык функциялары

Безе - 8-пирол пуриндинин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

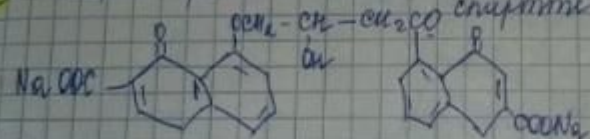
Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун



Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

Безе - 8-пирол пуриндеринин 2-карбондун 9-карбондун

3) Идентификация эфир:

- ИК спектр;
- УФ спектр;
- Котрий иадафка солалот, р-л.

Иши эфир идентификация:

- метилку;
- акилду;
- ситтик не конал-к идралу.

Видея идентификация аиттау:

- фактография;
- сапалот солалоту;

4) Сандот аиттау:

- эсиз килдерди (пропиленшолот, изопропанол) сирот, титрлеу эфа.
Титрант хасрүтөк кумкүмүшкөт 0,1% титрлеу сирот потенциал
сирот айттау аиттау, иши потенциалметтик эфире колдону.

Копалот тандоу:

- суремактот ертиндрелмен р-л;
- бор-ишмен реактивот.