

# Prüfungsfragenkatalog für Pharmakognosie II (Prof. Rudolf Bauer); Stand: Jänner 2017

## Allgemeine:

- Was versteht man unter / Was bedeutet der Sekundärstoffwechsel?
- Was sind sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe? Was ist ein Sekundärstoff?
- Beispiel für Sekundärstoffe, die nur in bestimmtem Entwicklungsstadium gebildet werden
- 6 Eigenschaften Sekundärstoffe
- Erklären Sie den Begriff „Phytoalexine“?
- Was sind Elicitoren? Nennen sie ein Beispiel!
- Was ist der wesentliche Schritt vom Primär in den Sekundärstoffwechsel? Welches Enzym ist beteiligt? +Zeichnung! (shikimisäureweg: aus phenylalanin entsteht zimtsäure mithilfe des Enzyms phenylalanin-ammonium-lyase.)
- Was sind Glucosinolate?
- Welche Möglichkeiten der Biosynthese gibt es für aromatische Verbindungen?
- Nenne Sie 3 Synthesewege zur Herstellung von aromatischen Aminosäuren;
- Was versteht man unter Polyketidweg? Erklären sie die Herkunft des Namens und nennen Sie die Bausteine, 3 Stoffklassen, die nach diesem Weg synthetisiert werden können, 3 Produkte die entstehen?
- Erklären sie den „Shikimisäureweg“. Woher der Name? Was ist es? Welche Bausteine und 3 Stoffklassen nennen die daraus gebildet werden.
- a. Welche für die Schärfe von z.B. Kren verantwortlichen Stoffe entstehen aus ihnen?
- b. Durch welchen Wirkmechanismus werden sie umgesetzt?
- c. Wie heißt die scharf schmeckende Substanz (Verbindungen (+ Struktur)) die gebildet wird und wie ist der Wirkmechanismus (wie entsteht sie)?.....mit welchem Mechanismus werden sie freigesetzt? Inhaltsstoffe, was wird beim Schneiden freigesetzt? mit welchem WM werden sie im Körper verarbeitet

## Phenolcarbonsäuren & Phenolglykoside:

- Artischockenblätter: Stammpflanze, Familie, 3 wichtigsten Inhaltsstoffgruppen und die 2 wichtigsten Indikationen, Wie wird die Artischocke in der Medizin eingesetzt?
- Cynarin ,Woraus ist Cynarin aufgebaut und auf welchem Biosyntheseweg werden die Ausgangsstoffe gebildet? ; Nenne eine Pflanze die Cynarin enthält (lat. Stammpflanze und Familie) ; Welche pharmakologischen Wirkungen besitzt Cynarin?
- Rosmarinsäure + 3 Drogen in denen sie enthalten ist, welche Stoffgruppe , Biosyntheseweg, Wirkungen
- Struktur von Rosmarinsäure aufzeichnen
- Echinacea, Echinacea-Arten und Familie nennen , 3 Arten nennen die medizinische Anwendung finden und Familie; 4 wichtige Inhaltsstoffe , Inhaltsstoffe von Echinacea-Aeten, die für die immunmodulierende Wirkung verantwortlich sind? Anerkannte Anwendung, Indikation? Anwendungshinweise; wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe nennen!
- Was sind Alkamide?
- Was sind Glykoside? Unterschied zwischen Holosiden und Heterosiden?
- Struktur von Arbutin, 2 Arzneidrogen nennen die es enthalten, wieso harndesinfizierende Wirkung?
- Familie und Stammpflanze von Bärentraubenblätter! Wichtigster Inhaltsstoff (Arbutin) und dazugehörige Strukturformel
- Warum wirken Bärentraubenblätter harndesinfizierend?
- Wovon hat Aspirin seinen Namen? Welchen Stoff enthält Aspirin?
- Salicin: Warum Prodrug? Formel,
- Das ätherische Öl welcher Pflanze enthält 99% Methylsalicylat? Lat. und deutscher Name der Pflanze, Familienname; Struktur des Methylsalicylats aufzeichnen
- Wintergrünöl: Stammpflanze, Familie, welcher WS, Verwendung und Wirkung
- Stiefmütterchen: Stammpflanzen, Familie, wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe

## Cumarine:

- Cumarine; Zeichnen sie Formel von Cumarin, Grundstruktur von Cumarin (Formel)
- Wie heißt die Droge aus der Cumarin erstmals isoliert wurde? Stammpflanze und dt. Name, Familie? Wirkung ?
- Aus welchem Stoff wird Cumarin synthetisiert?
- Speicherform der Cumarine in Pflanzen ?
- Dicumarol: Was ist es? Wie entsteht es? - wie wird es gebildet? Wie wirkt es?
- Was verursacht die „Sweet clover disease“? Worin äußert sie sich und wie ist der Wirkungsmechanismus?
- Furanocumarin: Wie wirkt es und wieso giftig? 2 Arzneidrogen (incls. Familie) die es enthalten? 2 typische Wirkungen der Furanocumarine
- Furanocumarine: Unterschied zwischen Psoralen und Angelicin Typ + die dazugehörigen Strukturen und 2 typische Wirkungen.
- PUVA-Therapie: Prinzip, Anwendung, Risiken
- Pyranocumarin: -Was ist Khellin? Aus welcher Pflanze? Indikation? ? Aus welcher Gruppe stammt Khellin? Was bewirkt es?
- Heracleum Mantegazzianum gehört zu welcher Stoffgruppe; Inhaltsstoffe nennen, wie wirkt es und wieso giftig, gefährlich, Auf welche Stoffe ist die Giftigkeit zurückzuführen?
- Was sind Aflatoxine; was sind sie? Wodurch, woraus gebildet? Wie wirken Sie auf den Menschen

## Flavonoide:

- Woraus werden Flavanoide gebildet und woraus biosynthetisch hergestellt?
- Formel von Flavanol, Flavan, Flavon, Flavanol, Flavonol, Flavanon – Grundstruktur.
- Diosmin: Welche Stoffgruppe? Gewinnung woraus?
- Hesperidin: was ist es, wie wirkt es +Gewinnung; Formel? Woraus gewonnen? Wirkungen?
- Formel von Rutin
- Struktur von Luteolin aufzeichnen. Zu welchem Flavonoidtyp gehört es?
- Strukturformel von Quercetin? Worin unterscheidet sich Rutin?
- Zeichnen Sie die chemische Struktur von Apigenin
- Nenne 4 Beispiele zur Gewinnung, Isolierung von Rutin! Nennen Sie 4 Pflanzen aus denen Rutin gewonnen wird
- Safran – wie viele Blüten für 1kg nötig? ? Unterschied zwischen Safran und Saflor; Welche Wirkstoffe für die Farbe verantwortlich? Safran, Saflor?
- Weißdornblätter mit Blüten +Indikation, ? Weißdornblätter; bei welchem Wirkstoff ist ein Mindestgehalt laut dem Ph.Eur. vorgeschrieben; zeichnen sie seine Struktur auf

Inklusive Fehler und wahrscheinlich nicht perfekt und vollständig,  
aber besser so als gar nix , viel Glück !!!

- Gingko biloba: 3 Inhaltsstoffe + Wirkung, 4 Inhaltsstoffe und Wirkung der einzelnen Gruppen
- Hauptinhaltsstoffe von Arnika und welche sind für die Entzündungshemmende Wirkung verantwortlich, Nebenwirkungen bei der Anwendung von Arnika-Tinktur,
- Arnicae flos: Stammpflanze + Familie, Hauptinhaltsstoffe welche davon werden zur Standardisierung lt. Ph.Eur. herangezogen, Wirkungen, Anwendungen, Nebenwirkungen, was ist zu beachten?
- Welcher Stoff ist beim Sumpfschachtelhalm toxisch? Welcher Gruppe gehört der Wirkstoff an
- Kamillenblüten; pharmazeutische-botanische Eigenschaften; welche wichtigen Inhaltsstoffe? Warum ist das Kamillenöl blau? 2 wichtige Wirkungen des Kamillenöls

### Lignane:

- Zu welcher Stoffklasse zählt Podophyllotoxin? Aus welcher Pflanze wird es gewonnen? Stammpflanze (lat. Name + Familie)? Inhaltsstoffe,
- Eto- und Teniposid: Wirkmechanismus und Verwendung, Stoffklasse? und Welche Wirkung hat es? Indikation
- Mariendistel: Stammpflanze, Familie, wirksame Inhaltsstoffe, Mariendistelfrüchte: Inhaltsstoffe, Indikation Anwendung von Mariendistelextrakt
- Der lat. namen von kubenpfeffer war eine frage, kubebenpfeffer: Name und stammpflanze, inhaltsstoffe die für d. scharfe Wirkung verantwortlich sind, verwendung
- Und von welcher Pflanze -latein. Name -stammt kava kava rhizom u welcher Hauptwirkstoff....

### Gerbstoffe:

- Inhaltsstoffe Grüner Tee
- Unterschiede zwischen schwarzen und grünen Tee
- Koffeingehalt zuordnen: Pflanzen und Prozentwerte waren gegeben und mussten in eine Liste eingetragen werden! ? Koffeingehalt den jeweiligen Pflanzen zuordnen (Kaffe, Guarana, Kakaobohne, Mate..)
- Guarana: Was ist es? Woraus gewonnen? Stammpflanze und Familie nennen!

### Anthocyanidin

#### Anthranoide:

- Faulbaumrinde, wie wird einheitlicher Gehalt in Präparaten gewährleistet? Welche Hauptinhaltsstoffe?
- Faulbaumrinde und Amerikanische Faulbaumrinde: a) jeweils lat. Name & Familie; b) Unterschiede?, c) Unterschiede bezogen auf die Inhaltsstoffe und den Anforderungen des Arzneibuchs?
- Kontraindikationen und Dosierung der Faulbaumrinde,
- Der Name „Aloe“ kommt aus dem Arabischen und bedeutet „bitter“, da die Schicht zwischen der Blattaußenwand und dem heilwirksamen Gel im Inneren des Blattes bitter schmeckt.
- Nennen Sie Stammpflanze und Familie der Kap Aloe und Barbados Aloe
- Wie unterscheiden sich Kap Aloe und Aloe Barbadosensis hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe?
- Was ist die Bedeutung der Droge Aloe? Wie wird es gewonnen?
- Strukturformel Aloe-Emedin (Neu)
- Umwandlung Anthron zu Anthranol aufzeichnen + erklären
- Therapeutische, Pharmakologische Wirkung der Anthrachinone :1,8-Dihydroxyanthrachione; Wirkmechanismus+Wirkung?
- Nennen sie die pharmakologische Wirkung und den Wirkmechanismus der 1,8-Dihydroxyanthranoide.
- Anthrachinone? 13. Struktur von Anthrachinonen? Speziell 1,8-dihydroxyanthranoide?
- Struktur von Dianthrachinon? 9. Wie wirken Dianthrachinone? Welcher pharmakologischer Wirkmechanismus?
- Dianthrongrundstruktur der Sennoside zeichnen!
- 2 Anthranoiddrogen inkl. S Stammpflanze +Familie und Verwendung
- ? Anthron, Formel von Anthron, Anthranol, Anthrachinon aufzeichnen; in welcher Verbindung stehen sie; warum dürfen Anthranoide nicht lange gegeben werden?
- Zeichnen Sie die chemische Struktur von Rhein
- Zeichnen sie die Formel der Dianthron-Grundstruktur der Sennoside.
- Strukturen von Hyoscyamin,
- Struktur, Diachrone v. Sennosiden
- Struktur von Anthron.

#### Isoprenoide:

- Wie heißt die Grundstruktur von nicht zyklisierten Triterpenen?
- Adonis vernalis, ? Adonis: wichtigste IS, pharmakologische Wirkungen
- Was ist Betacarotin?
- Welche Pflanze wird als Meerzwiebel bezeichnet (lat. Name und Familie)? Welche Arzneidroge wird daraus gewonnen? Welches sind die Hauptwirkstoffe (+Stoffklasse)? Als welche Droge am Markt? welche Wirkungen und Anwendungen?
- Scillae bulbus: Stammpflanze, Familie, Stoffklasse, Hauptinhaltsstoffe, 18. Inhaltsstoffe Scilla bulbus? Hauptglykoside? ? Scillae bulbus: Stammpflanze, Familie, Inhaltsstoffe, Unterschied zu Cardenoliden, ? Bulbus scilliae: Droge? Unterschied?
- Bufadienolide: 1 Beispiel mit Stammpflanze und Familie; Inhaltsstoffe; Bufadienolide? Gemeinsamkeiten und Unterschied zu Cardenolide?
- 4 Drogen + Familien die Cardenolide enthalten
- Dann Camphothecin Wirkstoff u woraus gewonnen lateinische Pflanze und Europäische Pflanze u was daraus partialsynthetisch hergestellt wird und wofür im Einsatz
- Was sind Steroidglykoside? 4 Strukturelle Eigenschaften der Steroidglykoside!
- ? Was sind Herzglykoside? 2 Pflanzen mit Stammpflanze und Familien, 4 Pflanzen die Herzglykoside enthalten
- ? Nennen Sie 4 chem. Eigenschaften der Herzglykoside
- ? 4 pharmakologische Eigenschaften/Wirkungen der Herzglykoside, Herzwirksame Steroide: 4 pharmakologische Hauptwirkungen

## Saponine:

- Was sind Saponine+2 Hauptgruppen? Welche Gruppen? Von welchen Grundstrukturen abgeleitet?
- Polygalae radix: Stammpflanze + Familie, IS, Wirkungen der Wurzel, Wirkung und Anwendung der IS
- Panax Ginseng; Stammpflanze, Familie; welche Wirkstoffe die wichtigsten und deren Anwendung

## Iridoide:

- teufelskralle name Familie und europäische teufelskralle Pflanze u Familie u Wirkung,

## Bitterstoffe:

- irgendwas mit Artiminin (synthese aus was und medizinische Verwendung) oder so.
- artemisinin: woher, für was wird es verwendet, name eines präparates

## Alkaloide:

- Was sind Betalaine? Nennen sie eine Pflanze die diese enthält?
- Betalaine sind eine Gruppe chemisch sehr ähnlicher wasserlöslicher Blüten- und Fruchtfarbstoffe. Sie kommen ausschließlich in nelkenartigen Pflanzen (ausgenommen Nelkengewächse und Molluginaceae), sowie Blätterpilzen vor. Pharmakologisch handelt es sich um ungiftige Alkaloide, die auch antioxidative Eigenschaften aufweisen.... in roten pflanzen ... zb rote rübe oder fliegenpilz
- Zuordnung des Tropanalkaloidgehalts (Belladonna -blätter, -früchte, -wurzel, -bilienkraut) a.) Zuordnung des Tropanalkaloidgehalts
- 1 Belladonnablätter – 0,2-2 % Alkaloide; 2 Belladonnawurzel – 0,3-0,5 % Alkaloide; 3 Belladonnafrüchte 0,3-1,2 % Alkaloide; 4 Bilienkraut 0,04-0,17 % Alkaloide
- Belladonnaextrakte zuordnen (gleiche Angaben wie beim Termin vorher und wie im Skript)
- In welchen Ländern darf Opium legal produziert werden?
- Struktur von Papaverin + pharmakologische Wirkung
- Was ist der Unterschied zwischen Tropin und Pseudotropin? Zeichnen Sie die entsprechenden Formeln.
- Von welchen beiden Aminosäuren geht die Biosynthese von Atropin aus?
- Stereochemische Struktur von (-)-Hyoscyamin, was ist der wesentliche Unterschied zu Atropin
- Formel von Hyoscyamin und 3 Arzneidrogen, die es enthalten
- Von welchem Naturstoff leitet sich der Wirkstoff Buscopan ab?
- Hyoscyami folium: Stammpflanze + Familie, wichtige IS, welche lt. Ph.Eur. zur Standardisierung herangezogen, Wirkung + Anwendung
- Formel (-) Hyoscyamin + 2 Drogen nennen
- Zuordnung des Tropanalkaloidgehalts; Belladonnablätter, -wurzel, -blüte und Bilienkraut
- Stechapfel; Stammpflanze, Name, Familie; Welche Hauptinhaltsstoffe; welche Wirkungen und Anwendungen; wie wird der Gehalt definiert?
- cocablätter,
- Galanthamin: Stammpflanze, Familie, pharmakologische Wirkung, Einsatzgebiet
- Kalabarbohne, , kolarbohne ( ich hab die Frage nicht gekannt aber es haben einige gesagt dass sie zu den altfragen gehört) Name und hauptwirkstoff.
  
- Was ist die Brechwurzel? Name, Familie, Inhaltsstoffe?
- Opium: 3 wichtige Inhaltsstoffe, pharmakologische Aktivität von jedem nennen,. 3 wirkungen von Opium? von z.b. Morphin, Codein und Thebain? 13. Woraus wird Opium gewonnen? Stammpflanze nennen; Welche Spezialitäten im Arzneibuch? Anteil der wichtigsten Inhaltsstoffe! nennen Sie 3 offizinelle Zubereitungen und Prozentsätze und Formel für Morphin ? Morphinstruktur, ? Formel von Morphin
- Opium: Wie, woraus hergestellt? 3 offizinelle Zubereitungen + %-Sätze; ? Was ist Opium? Wie und woraus wird es hergestellt? 3 Offizinelle Zubereitungen aus dem AB und Prozentsatz der wichtigsten Inhaltsstoffe (5x)
- schöllkraut
- Capsici fructus: Stammpflanze + Familie, welche IS sind verantwortlich für die Schärfe, Wirkung, Anwendung
- Strukturformel von Morphin zeichnen! Welche Unterschiede gibt es zu Codein und Heroin?
- Cocain: Aus welcher Pflanze Lateinischer Name + Familie? Welche chemische Struktur+Stoffklasse? Welche pharmakologischen Wirkungen?
- Physostigmin: Droge, Welche Stoffgruppe? Familie, Stammpflanze, pharmakologische Wirkung, Anwendung; Formel
- Catharantus roseus: 2 wichtige Inhaltsstoffe, Stoffgruppe ,Wirkung, Einsatzgebiet
- Was ist die Brechnuss? a) lateinischer Name der Droge, Stammpflanze und Familie; b) wichtigste Inhaltsstoffe und deren Wirkmechanismus; Stoffgruppe! Welche pharmakologische Wirkung haben sie? Indikation
- Was ist Mutterkorn allgemein: Welcher Organismus? Mutterkorn Pilz pharmakologische Wirkungen, Stoffklasse? Einteilung der Alkaloide Droge? WS-Gruppen
- 14. Paclitaxel: Stammpflanze und Familie nennen! woraus wurde es erstmal isoliert? Stoffklasse? Wie wird es heute gewonnen? b. Wie wirkt es und wie wird es angewendet?
- 18. Tubocurarine: Was ist das? Stammpflanzen (lat. Name + Familie) Hauptinhaltsstoffe, Welche Besonderheit hat die Struktur des Hauptinhaltsstoffes das so wichtig für die Wirkung ist, Wirkung + Indikation b. Wie heißen die zwei Hauptinhaltsstoffe? c. Wofür wird es therapeutisch verwendet? Warum giftig
- Pyrrolizidinalkaloide: warum sind sie toxisch? pharmakologische Hauptwirkungen, in welchen drogen enthalten
- Alpha-beta-ungesättigtes Necingrundgerüst zeichnen u für welche Inhaltsstoffe es typisch ist
- Rosa Pfeffer – Stammpflanze
- alkaloid of this group is camphotocin found in Chinese tree Camphotheca acuminata Nyssaceae, Camphotocin; welche Wirkung; Stammpflanze, Familie
- Zeichnen Sie die Strukturen der nachfolgenden Alkaloidgrundgerüste Chinolin, Indol, Isochinolin, Purin, Pyrimidin, Piperidin
- Formel von Papaverin und Wirkung?
- Strukturen von Hyoscyamin