

## 5. LP - Barviva, léčiva, plasty, alkaloidy

Jméno:

Datum:

### 1. Barviva a jejich rozdělení

Rostlinný materiál (tráva, listy, květy...) rozstříhejte a s trochou mořského písku, špetkou uhličitanu vápenatého a cca 5 ml acetonu rozetřete. Směs zfiltrujte. Malé množství filtrátu naneste na silufolovou desku na tenkou čáru, kterou lehce tužkou naznačte asi 2 cm od okraje. Po zaschnutí zopakujte. Desku rychle vložte do vyvíjecí komory (uzavřená skleněná láhev, ve které je vyvíjecí směs [100 benzín : 10 izopropylalkohol : 0,25 voda] do výše 1 cm po dobu asi 30 minut), opřete šikmo o stěnu, uzavřete. Vyvíjení ukončete, když rozpouštědlo dojde 1 cm pod horní okraj desky. Vyndejte, nechte oschnout v digestoři. Nejblíže ke startu jsou žluté xanthofyly a lutein, pak žlutozelený chlorofyl b, tmavě zelený chlorofyl a, nejvýše je žlutooranžový  $\beta$ - karoten. Vysvětlete, proč se na podzim listí „zbarvuje“?

### 2. Léčiva; kyselina acetylsalicylová

Do zkumavky s 5 ml ethanolu dejte malou tabletu Anopyrinu nebo 1/4 Acylpyrinu. Tabletou rozdrťte tyčinkou. Rozpouští se?

Část směsi přeneste na hodinové sklíčko, ethanol opatrně odpařte. Pod mikroskopem si prohlédněte bílé krystalky kyseliny acetylsalicylové. Ke kyselině na sklíčku přikápněte 5% roztok chloridu železitého. Co se stalo? Jak se krystalky změnily?

Napište, do jaké skupiny (podle použití) patří léky s kyselinou acetylsalicylovou a uveďte její racionální vzorec.

### 3. Plasty; příprava „chytré plastelíny“

Připravte vodný roztok polyvinylacetátu - lepidlo Herkules smíchejte s vodou v poměru 1:2. Přidejte lžičku boraxu, několikrát v průběhu cca 10 minut promíchejte. Vznikne tvarovatelný gel. Jaký systematický název a jaký racionální vzorec má vinyl?

### 4. Alkaloidy a sublimace kofeinu

Na suché hodinové sklíčko dejte malé množství kávy. Opatrně (pozvolna, aby se látka nespálila) zahřívejte. Přiklopte druhým sklíčkem (podložte špejlí, aby mezi sklíčky byla mezera), na horní sklíčko pro ochlazení dejte kousek mokré vaty. Tvoří se krystalky kofeinu s charakteristickou vůní. Jakou mají barvu?

Co je to sublimace?

Do jaké skupiny alkaloidů patří kofein?

Zakreslete racionální vzorec příslušného heterocyklu.

**Závěr**