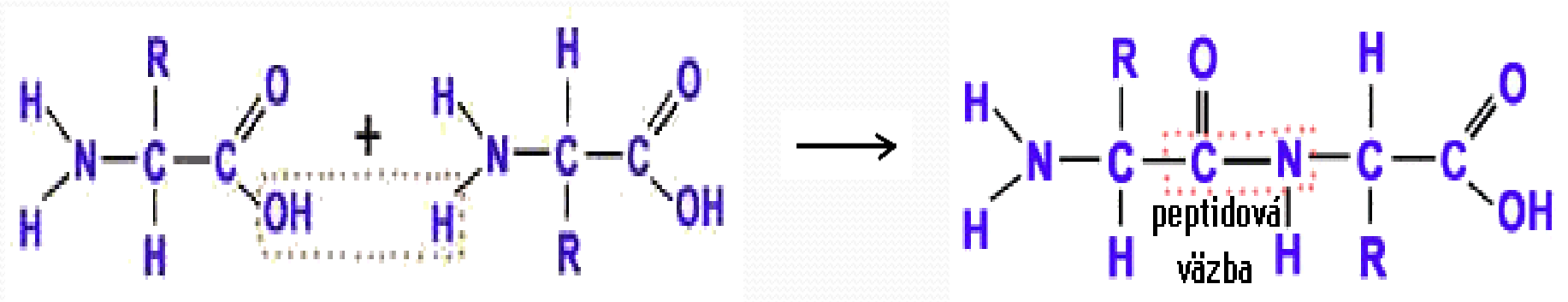


# **Bílkoviny (proteiny)**

Pokuste se o definici proteinů svými vlastními slovy:

● *Bílkoviny jsou organické, polymerní, makromolekulární látky, jejichž základními stavebními jednotkami jsou aminokyseliny vzájemně spojené tzv. peptidickými vazbami.*

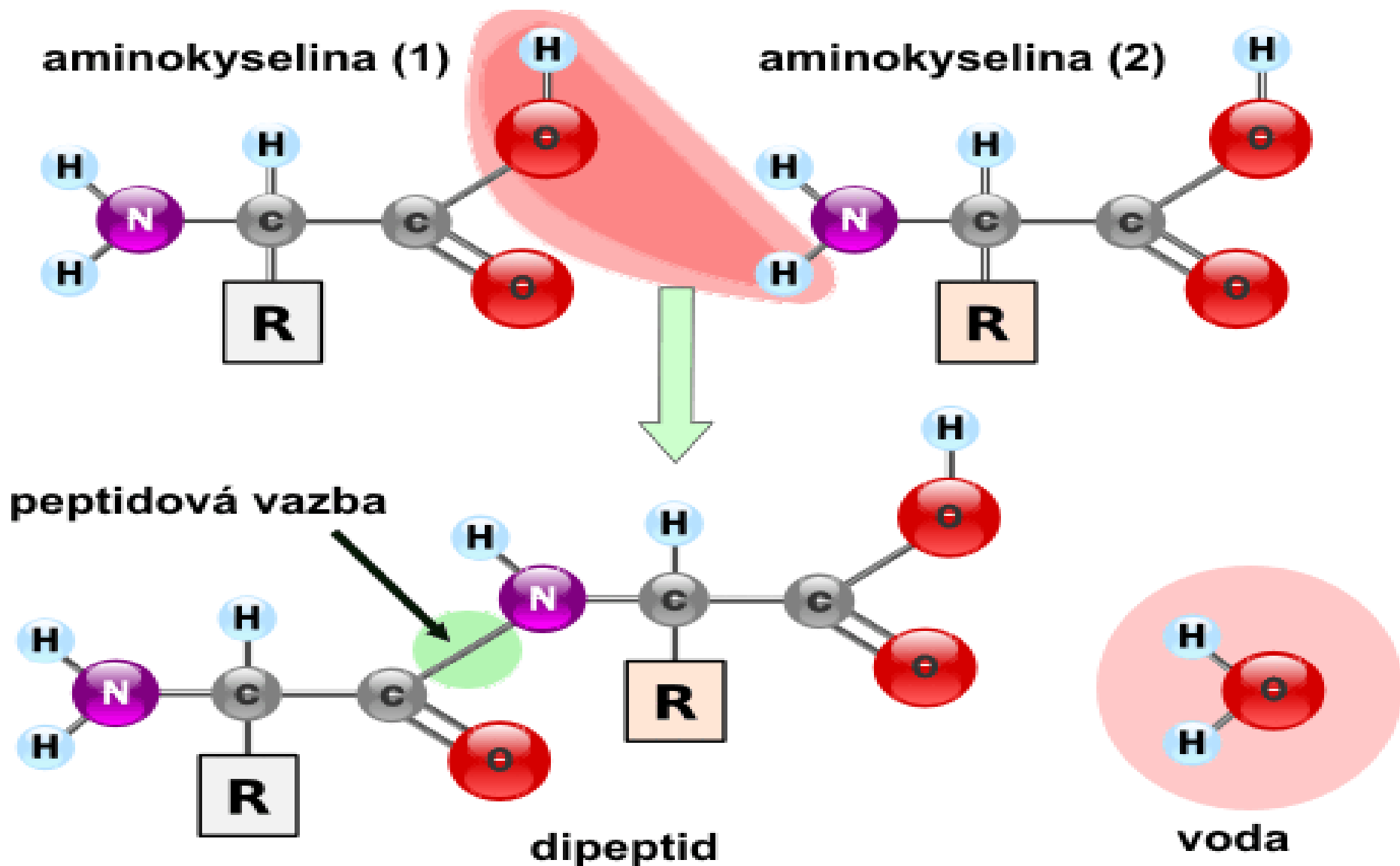
Vyjádřete chemickou rovnicí vznik peptidické vazby:



aminokyselina 1 + aminokyselina 2 → dipeptid s peptidovou vazbou

\* Symbolem **R** – je ve vzorcích značen **uhlovodíkový zbytek**.

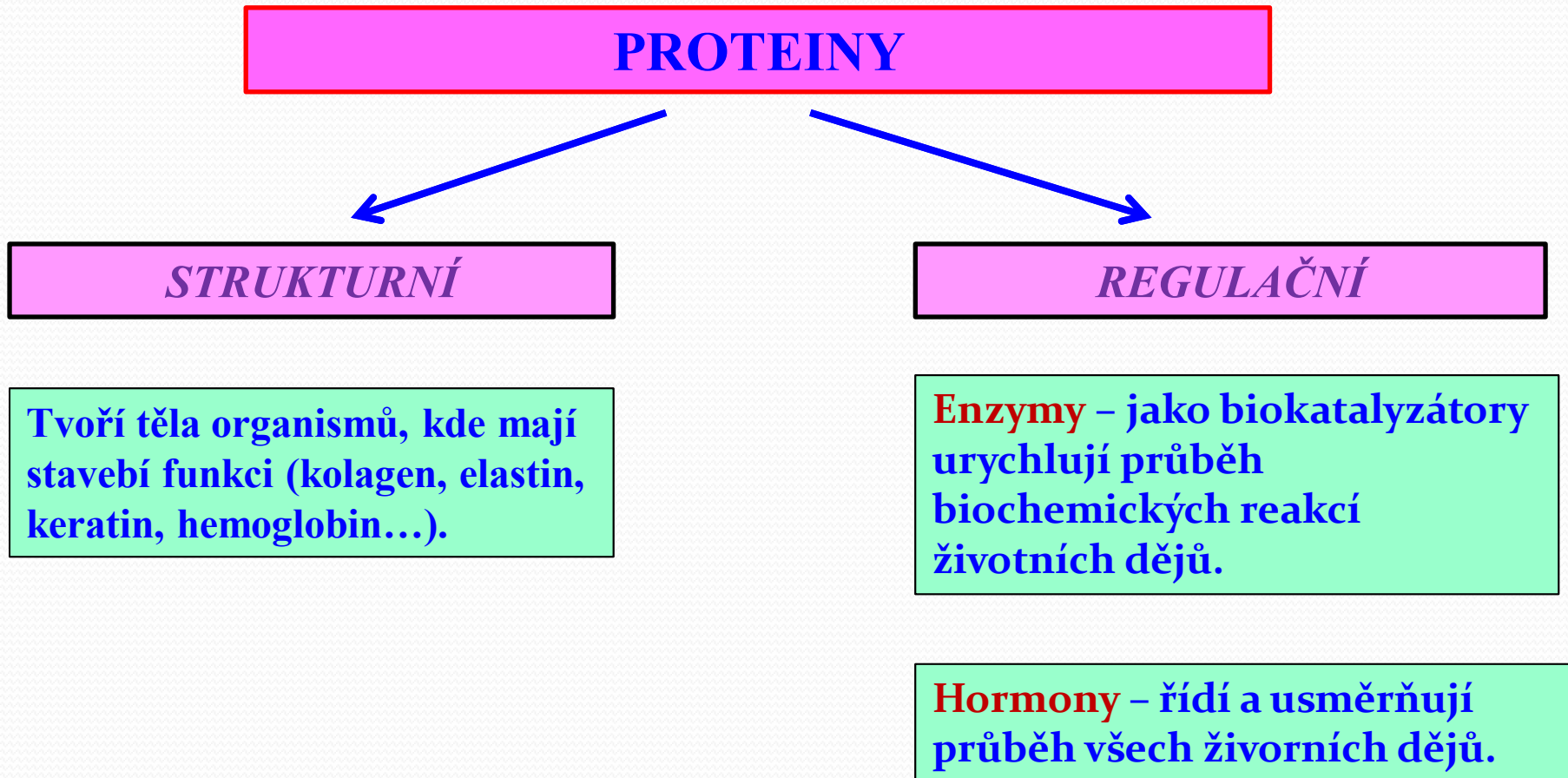
**Obrázek 1.:** Reakce aminokyselin a vznik peptidické vazby:



## Vysvětlete funkci proteinů v živém organismu:

- *Bílkoviny jsou hlavním stavebním materiálem živých organismů (kůže, svaly, kosti, vlasy, chlupy, nehty, buněčné struktury a membrány).*
- *Bílkoviny jsou základem molekul všech enzymů a hormonů, které řídí všechny biochemické reakce životních dějů.*
- *Bílkoviny mají v organismu rozhodující imunitní úlohu jakožto protilátky a receptory.*
- *Bílkoviny mají v organismu transportní funkci, jakožto přenašeče různých látek.*
- *Bílkoviny si na rozdíl od sacharidů a lipidů organismus neukládá do zásoby a proto je nutno je neustále dodávat v potravě.*

Nakreslete schéma základního rozdělení proteinů dle jejich funkce v organismu:



Vysvětlete co jsou to enzymy a jakou mají v organismu funkci a význam:

- *Enzymy jsou regulační bílkoviny, které v těle **urychlují průběh biochemických reakcí**, zajišťujících životní děje.*
- *Říkáme jim **biokatalyzátory** („přírodní urychlovače“) chemických reakcí.*
- *Urychlují biochemické reakce v organismu tak, **aby na sebe mohly navazovat** a vytvářet tzv. **metabolické dráhy**, které jsou podstatou životních dějů.*

Vyjmenujte enzymy o kterých jste se učili v přírodopise 8:

- ***Ptyalin** ve slinách – štěpí škrob na jednodušší sacharidy.*
- ***Pepsin** v žaludeční št'ávě – štěpí bílkoviny obsažené v potravě.*
- ***Trypsin** v pankreatické št'ávě – štěpí peptidické vazby bílkovin.*

Vysvětlete co jsou to hormony a jakou mají v organismu funkci a význam:

● *Hormony jsou dalším typem regulačních bílkovin, které v buňkách regulují biochemické procesy a tím se podílí na řízení celého organismu.*

● *Tvoří se ve specializovaných žlázách (žlázy s vnitřní sekrecí) nebo tkáních a vylučují se **do krve**, která je pak roznáší k cílovým orgánům, jejichž funkci usměrňují a řídí.*

Uveďte příklady hormonů (a žláz, ve které se tvoří) o kterých jste se učili v přírodopise 8:

➤ *Inzulin (pankreas) – řídí metabolismus sacharidů.*

➤ *Thyroxin (štítná žláza) –*

➤ *Adrenalin (nadledvinky) – je hormon stresové reakce organismu.*