

MENO:

## Teoretická skúška z biológie

### Stavba rastlinného tela (2 body)

1. Napíš (aspoň) štyri funkcie koreňa:

.....  
.....

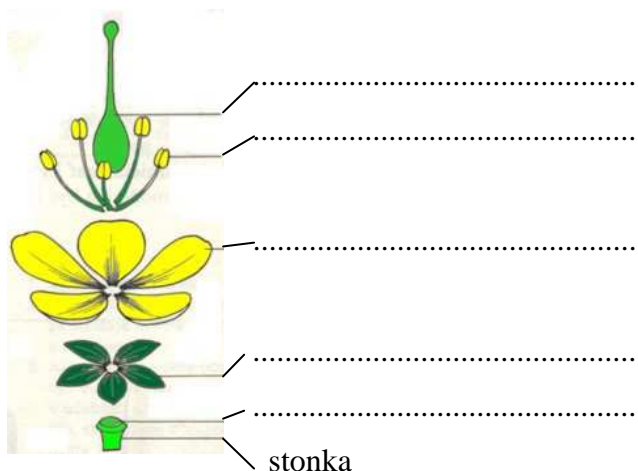
2. Opíš výzor nasledovných typov stoniek:

- a) Byľ .....
- b) Stvol .....
- c) Steblo .....

3. Napíš mená dvoch jednoklíčnolistých a troch dvojklíčnolistých bylín

- a) jednoklíčnolisté: .....  
b) dvojklíčnolisté: .....

4. Pomenuj časti kvetu:



### Cukrovka (4 body)

Lukáš trpí cukrovkou, ktorá je spôsobená poruchou tvorby inzulínu. Inzulín je hormón zodpovedajúci za zabezpečenie prechodu cukru z krvi do buniek. V Lukášovom prípade je produkcia inzulínu prinízka, a tak si musí pravidelne inzulín pichať. Nosí ho vždy v pravom vrecku na košeli. V bočnom vrecku batoha vždy nosí sladký krabičkový džús.

Problém je v tom, že Lukáš má ísť na stanovačku s kamarátmi, ktorí o cukrovke nevedia nič, iba to, čo im Lukáš povedal (doteraz uvedené informácie). A tak sa kamaráti rozhodli, že sa pokúsia zistiť viac, aby mu v prípade potreby dokázali pomôcť. Otázky nad ktorými rozmýšľali:

a) Ktorý orgán má porušený? Ktorý orgán produkuje inzulín?

.....

b) Aké poškodenia hrozia Lukášovi, pokiaľ by hladina cukru v jeho krvi bola dlhodobo privysoká?

.....  
.....  
.....

c) Lukáš bojuje s cukrovkou tak, že si viackrát denne pichá inzulín. Občas to však zabudne urobiť. Pri akej činnosti by mu mali kamaráti pripomenúť, že si ho má pichnúť?

.....

d) Čo by sa stalo s Lukášovými bunkami, keby si inzulín v potrebnom čase nepichol?

.....  
.....

Lukášova choroba sa prejavuje aj priveľkými výkyvmi hladiny cukru v krvi.

e) Ak má Lukáš vysokú hladinu cukru, čo mu treba podať, inzulín, alebo džús? Prečo?

.....  
.....

f) Ak je hladina cukru v jeho krvi príízka, čo mu treba podať, inzulín, alebo džús? Prečo?

.....

g) Lukáš vie, že niekedy si má pichnúť väčšie a inokedy menšie množstvo inzulínu aj bez toho, aby si zmeral hladinu cukru v krvi. Od čoho závisí potrebné množstvo inzulínu?

.....  
.....

- h) Lukáš na túre odpadol. Potrebnú látku, ktorú mu treba podať, má stále pri sebe. Ktorá to je? Upozorňujeme, že podanie nesprávnej látky Lukáša okamžite zabije!

.....  
.....

### **Ach, tie gény! (4 body)**

Zuzka a Marek čakajú bábätko. Zuzka má krvnú skupinu A, ktorá vznikla kombináciou génov A a 0. Jej krv je Rh negatívna. Okrem toho Zuzka trpí u žien veľmi vzácnou poruchou - daltonizmom (farbosleposťou), čo je recesívna alela viazaná na chromozóm X. Marek má krvnú skupinu AB a je Rh pozitívny. Keď išli s očakávaným bábätkom na predpôrodné vyšetrenie, lekár rozhodol, že musí Zuzka bezpodmienečne zostať v nemocnici, lebo ide o rizikové tehotenstvo. Vyskytol sa problém s krvou, lebo dieťa zdedilo Rh faktor po otcovi. Zuzka vedela o Rh faktore iba toľko, že to má niečo spoločné s krvou, a tak sa spýtala, či ich budúci syn Janko nebude mať krvnú skupinu A ako ona, ale AB ako otec. Odpoveď znela, že nebude mať ani A, ani AB. Marek a Zuzka však zostali vyľakaní v čakárni sami; lekár bez ďalšieho vysvetľovania odišiel. Vedeli by ste im pomôcť? V hlavách im vírili tieto otázky:

- a) Akú má Janko krvnú skupinu? Akými génmi je tvorená?
- b) Aké krvné skupiny môžu mať ich deti?
- c) Aký má ich dieťa Rh faktor?
- d) Prečo je jeho Rh faktor problém? Prečo ide o rizikové tehotenstvo?

.....  
.....

- e) Bude Janko daltonik,? Prečo?

.....  
.....

