

Otázky k testu

I Obecná biologie a rozmnožování

1. Znáť následující vědy – otázky typu: Co zkoumá botanika nebo Jak se nazývá věda, která zkoumá tkáň?

- **Molekulární biologie** – zkoumá Bi jevy na molekulární úrovni – struktura a vztah makromolekul + děje (buněčné dýchání, fotosyntéza)
- **Cytologie** – nauka o buňce
- **Histologie** – nauka o tkáních
- **Anatomie** – vnitřní stavba organismu a jeho orgánů
- **Morfologie** – vnější stavba (tvary)ORG a jejich orgánů
- **Fyziologie** – funkce soustav a jejich orgánů (vztahy)
- **Genetika** – nauka o dědičnosti a proměnlivosti ORG
- **Ekologie** – vztah OGR k prostředí a vzájemné vztahy
- **Imunologie** – obranné funkce organismů
- **Etologie** – chování živočichů a člověka

2. Jaké 2 typy rozmnožování známe?

3. Vysvětli pojem hermafrodit.

4. Vysvětli pojem gonochorista.

5. Vysvětli pojem pohlavní dimorfismus (pohlavní dvojtvárnost)?

6. Vysvětli pojem vývoj přímý.

7. Vysvětli pojem vývoj nepřímý.

8. Napiš příklad živočicha, který má vývoj přímý.

9. Napiš příklad živočicha, který má vývoj nepřímý.

10. Při nepohlavním rozmnožování vznikají zcela identičtí jedinci – klony, je tomu tak i při pohlavním rozmnožování? Ano – ne, proč.

II Buňka a genetika

1. Co je to buňka?

2. Jaké 2 základní typy buněk rozlišujeme?

3. Jak se liší prokaryotická buňka od eukaryotické?

4. Jaké organismy mají prokaryotickou buňku?

5. Jaké organismy mají eukaryotickou buňku?

6. Kolik chromozómů je v nepravém jádře prokaryotické buňky?

7. Vyjmenuj orgány, které se nacházejí v eukaryotických buňkách?

8. Jak se od sebe liší živočišná a rostlinná buňka?

9. Jaké typy přenosu látek přes cytoplazmatickou membránu znáte?

10. Čím se liší aktivní a pasivní přenos?

11. Napiš typy aktivního přenosu.

12. Napiš typy pasivního přenosu.

13. V které organelle probíhá fotosyntéza?

14. Které organelle se říká „elektrárna“ buňky, protože v ní probíhá buněčné dýchání, kterým buňka získává energii?

15. Vysvětli pojem haploidní buňka?

16. Co znamená, je-li u buňky napsáno $1n$?

17. Vysvětli pojem diploidní buňka?
18. Co znamená, je-li o buňce napsáno $2n$?
19. Jak se nazývá pentlicovitý útvar v jádře, tvořený bílkovinným obalem uvnitř s DNA?
20. Co je to mitóza?
21. Jak se liší dceřiné buňky od mateřské vzniklé při mitóze? (odpověď – nijak – jsou zcela identické = klony)
22. Co je to meióza? (Odpověď: Dělení redukční – vzniklé dceřiné buňky mají poloviční počet chromozómů).
23. Jakým dělením vznikají pohlavní buňky – mitózou nebo meiózou a proč?
24. Jaké jsou naše tělní (somatické) buňky – haploidní nebo diploidní? (diploidní – vznikly splynutím pohlavních buněk, které mají 1 sadu (poloviční počet) chromozómů -vznikne úplná sada chromozómů 46).
25. Jaké jsou pohlavní buňky (spermie, vajíčko) – haploidní nebo diploidní? (haploidní – aby při jejich splynutí zůstal počet chromozómů stejný – 23 chromozómů – pak 46).
26. Co zkoumá genetika?
27. Kolik chromozómů má člověk? Jaký je počet chromozómů v tělních buňkách člověka?
28. Kolik pohlavních chromozómů má člověk? (dva - $XX =$ žena nebo $XY =$ muž)
29. Jaký je genotyp ženy, jaký muže ($XX =$ žena nebo $XY =$ muž)
30. Co je to gen?
31. Co je hlavní složkou buněčné stěny rostlin?
32. Kdo je nazván otcem genetiky a kde žil? (Gregor Johann Mendel -20. 7. 1822- 6. 1. 1882)

III Paraziti

1. Jaký je rozdíl mezi ektoparazitem a endoparazitem?
2. Co je to boubel?
3. Jaký organismus je původcem spavé nemoci a kdo ji přenáší?
4. Kdo je původcem malárie a kdo ji přenáší?
5. Který prvek způsobuje zánětlivá ložiska na játrech králíků nebo zajíců?
6. Vysvětli pojmy reducent, konzument a producent.
7. Co způsobuje měňavka úplavičná?
8. Který prvek přenášený kočkami je nebezpečný těhotným ženám a proč.
9. Kterou tasemnicí se můžeme nakazit vepřovým masem?
10. Kterou tasemnicí se můžeme nakazit hovězím masem?
11. Který hlíst způsobuje svědění u konečníku a proč?
12. Sloní nemoc způsobuje...
13. Proč je nebezpečný svalovec a jak se jím můžeme nakazit?
14. Co může způsobit škrkavka?
15. K čemu se využívají pijavky?
16. Proč je podle některých autorů symbolem lékařství vlasovec medinský?
17. Co je to auto infekce – vysvětlete na roupu dětském.

IV Rostliny

1. Co je to fotosyntéza?
2. Probíhá fotosyntéza v noci?

3. V které organele probíhá fotosyntéza?
4. Proč je potřeba sluneční energie, aby fotosyntéza probíhala? (dodává energii – je to endotermická reakce, k jejímu průběhu je potřeba energie)
5. Jak se liší fotosyntéza a dýchání?
6. Jak se nepohlavně rozmnožují rostliny? (řízky, šlahouny, kousky oddenků, kořenů, stonků, listů... - není to semeny – to je pohlavní rozmnožování)
7. Které rostliny se rozmnožují výtrusy? (řasy, mechorosty, kaprad'orosty)
8. Kvetou kapradiny? (Ne – rozmnožují se výtrusy)
9. Jaké 2 kořenové systémy u rostlin rozlišujeme?
10. Napište znaky jednoděložných a dvouděložných rostlin. (květ, kořeny, počet děloh)
11. Jaký kořenový systém se vyskytuje u jednoděložných rostlin?
12. Vysvětlete pojmy: stéblo, stvol, lodyha, oddenek.
13. Nakreslete a popište list. (čepel, řapík, žilnatina)
14. Nakreslete schematicky listy střídavé, vstřícné, v přeslenu (přeslenité), v přízemní růžici.
15. Jaký je rozdíl mezi listem jednoduchým a složeným? (jednoduchý = 1 list, složený je tvořen z lístků = např. akát)
16. Jaké 2 části má vždy plod (oplodí a semeno 1- více)?
17. Na jaké 2 skupiny dělíme plody podle oplodí? (suché a dužnaté)
18. Jaké květní obaly rozlišujeme? (Rozlišené = kalich a koruna, nerozlišené =okvěti)
19. Samčí pohlavní orgán v květu je.... (tyčinka)
20. Samičí pohlavní orgán v květu je.... (pestík)
21. Kde jsou v květu uložena vajíčka (samičí pohlavní buňky)?
22. Kde jsou v květu uložena pylová zrna?
23. Vysvětlete pojem jednopohlavný a oboupohlavný květ. (Má jen tyčinky (samčí orgán = pak je to samčí květ nebo jen pestík = samičí orgán, pak je to samičí květ)
24. Vysvětlete pojem jednodomá a dvoudomá rostlina. Jednodomá – ta, která má jednopohlavné květy (samčí i samičí) na 1 rostlině. Dvoudomá – ta, která má jednopohlavné květy (samčí i samičí) na různých rostlinách – třeba vrba – na jednom stromě jsou jen samičí květy a na druhém stromě jen samčí – znají to zahradníci – některé rostliny se musí kupovat 2 - samčí a samičí (kiwi)
25. Vysvětlete pojmy opylení a oplození. Může dojít k oplození bez opylení? Opylení je přenos pylu z tyčinek na pestík , oplození je splynutí pohlavních buněk – k tomu dochází až po opylení – není opylení = není oplození = není plod

VI Viry, bakterie

1. Jaký typ buňky mají viry?
2. Jak se rozmnožují viry?
3. Proč se virům někdy říká infekční nukleová kyselina?
4. Čím jsou vždy tvořeny viry?
5. Co je to virion?
6. Jaké 2 fáze má životní cyklus viru?
7. Jakou nukleovou kyselinu obsahují viry?
8. Proč na léčbu virových onemocnění nepoužíváme antibiotika?

9. Co je to inkubační doba?
10. Vyberte , která onemocnění jsou vyvolána viry.
11. Vyberte, která onemocnění jsou vyvolána bakteriemi.
12. Vysvětlete, jak působí na bakterie antibiotika?
13. Jaký typ buněk mají bakterie?
14. Jak se rozmnožují bakterie?
15. Co to jsou plazmidy a jaký mají význam?
16. Jaké 3 základní typy tvarů bakterií známe?
17. Co to jsou koky?
18. Co to jsou bacily?
19. Jsou bakterie pouze škodlivé?
20. Co znamená, že bakterie jsou kosmopolitní?
21. Vysvětlete pojem autotrofní organismus.
22. Vysvětlete pojem heterotrofní organismu.
23. Vysvětlete pojmy: fotoautotrofní, chemoautotrofní, fotoheterotrofní a chemoheterotrofní.
(viz tabulka v prezentaci).
24. Vysvětlete pojem aerobní a anaerobní bakterie.
25. Co je to patogenní bakterie?
26. Jak se můžeme nakazit?
27. K čemu bakterie využíváme?
28. Které pohlavní nemoci jsou vyvolány bakteriemi?
29. Co je to zubní plak, jak vzniká zubní kámen?
30. Jak bakterie škodí?