

Otázky k testu

I Obecná biologie a rozmnožování

1. Znáte 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 – zásadní rozdíl mezi nimi? (pohlavní – nepohlavní)

3. Vysvětlete pojem hermafrodit.

4. Vysvětlete pojem gonochorista.

5. Vysvětlete pojem pohlavní dimorfismus (pohlavní dvojtvárnost)?

6. Vysvětlete pojem vývoj přímý (vajíčko – jedinec).

7. Napiš 3 příklady nepohlavního rozmnožování rostlina a 3 příklady nepohlavního rozmnožování živočichů.

8. Vysvětlete pojem vývoj nepřímý s proměnou dokonalou (vajíčko – larva – kukla -jedinec).

9. Vysvětlete pojem vývoj nepřímý s proměnou nedokonalou (vajíčko – larva – jedinec – není stádium kukly).

10. Při nepohlavním rozmnožování vznikají zcela identičtí jedinci – jak se nazývají? (klony).

Buňka a genetika

1. Co je to buňka?

2. Jaké 2 základní typy buněk rozlišujeme (prokaryotická a eukaryotická)?

3. Jak se liší prokaryotická buňka od eukaryotické?

4. Jaké organismy mají prokaryotickou buňku?

5. Jaké organismy mají eukaryotickou buňku (všechny mnohobuněčné)?

6. Jakou buňku mají bakterie a sinice? (prokaryotickou)

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

8. Jak se od sebe liší živočišná a rostlinná buňka (R-buněčná stěna, chloroplasty, vakuoly)?

13. V které organelle probíhá fotosyntéza? (chloroplast)

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

15. Co je hlavní složkou buněčné stěny rostlin? (celulosa)

16. Co znamená haploidní buňka? (má jednu sadu chromozomů – např. pohlavní buňky – poloviční počet chromozómů než tělní buňky)

17. Co znamená, je-li u buňky napsáno 1n? (je haploidní)

18. Co znamená diploidní buňka?

19. Co znamená, je-li o buňce napsáno $2n$? (je diploidní)
20. 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).
21. Jaké jsou pohlavní buňky (spermie, vajíčko) – haploidní nebo diploidní? (haploidní – aby při jejich splynutí zůstal počet chromozómů stejný – 23 chromozómů – pak 46)
22. Co znamená zkratka DNA (= deoxyribonukleová kyselina)?
23. Co znamená zkratka RNA? (= ribonukleová kyselina)
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).
27. Kolik chromozómů má člověk?
28. Jaký je genotyp ženy, jaký muže ?(X X = žena nebo XY = muž)

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 (rozkladač), 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. Vysvětlete autoinfekci a u kterého parazita je typická (roup).

IV Rostliny

1. Co je to fotosyntéza?
2. Probíhá fotosyntéza v noci?
3. V které organelle 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 (endotermická x exotermická reakce, opačné reakce – vzniká nebo se spotřebovává se kyslík) ?
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. Vysvětlete pojmy: stéblo, stvol, lodyha, oddenek.
11. Nakreslete a popište list. (čepel, řapík, žilnatina)
12. Nakreslete schematicky listy střídavé, vstřícné, v přeslenu (přeslenité), v přízemní růžici.
13. Jaký je rozdíl mezi listem jednoduchým a složeným? (jednoduchý = 1 list, složený je tvořen z lístků = např. akát)
14. Na jaké 2 skupiny dělíme plody podle oplodí? (suché a dužnaté)
15. Jaké květní obaly rozlišujeme? (rozlišené = kalich a koruna, nerozlišené =okvětí)
16. Samčí pohlavní orgán v květu je.... (tyčinka)
17. Samičí pohlavní orgán v květu je.... (pestík)
18. Kde jsou v květu uložena vajíčka (samičí pohlavní buňky – v pestíku)?
19. Kde jsou v květu uložena pylová zrna (tyčinka – prašníky)?
20. Vysvětlete pojem jednopohlavný a oboupohlavný květ. (Oboupohlavný má tyčinky i pestík – obě pohlaví; jedpopohlavný = má jen tyčinky (samčí orgán = pak je to samčí květ) nebo jen pestík (samičí orgán = pak je to samičí květ)
21. 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)
22. 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 (žádnou – nitrobuněční paraziti)?
2. Jak se rozmnožují viry (využívají aparát napadené buňky)?
3. Jakou nukleovou kyselinu obsahují viry (DNA nebo RNA – vždy jen jednu z nich)?
4. Proč na léčbu virových onemocnění nepoužíváme antibiotika (virus je skryt uvnitř buňky)?
5. Co je to inkubační doba?
6. Vyberte, která onemocnění jsou vyvolána viry (tabulka v prezentaci – přehled onemocnění).
7. Vyberte, která onemocnění jsou vyvolána bakteriemi. (tabulka v prezentaci – přehled onemocnění).
8. Vysvětlete, jak působí na bakterie antibiotika (působí na jejich buněčnou stěnu)?
9. Jaký typ buněk mají bakterie?
10. Co to jsou plazmidy a jaký mají význam (prezentace o bakteriích)?
11. Co to jsou koky?
12. Co to jsou bacily?
13. Jsou bakterie pouze škodlivé?
14. Co znamená, že bakterie jsou kosmopolitní?

15. Co je to patogenní bakterie?
16. K čemu bakterie využíváme?
17. Které pohlavní nemoci jsou vyvolány bakteriemi?
18. Co je to zubní plak, jak vzniká zubní kámen?
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.