

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. Vyberte z nabídky, který živočich má vývoj přímý .
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 organely, 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 chromozomů než tělní buňky)
17. Co znamená, je-li u buňky napsáno 1n? (je haploidní)
18. Co znamená diploidní buňka? (tělní buňky – viz níže)
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) chromozomů -vznikne úplná sada chromozomů).
21. Jaké jsou pohlavní buňky (spermie, vajíčko) – haploidní nebo diploidní? (haploidní – aby při jejich splynutí zůstal počet chromozomů stejný – 23 chromozomů – pak 46)
22. Co znamená zkratka DNA (= deoxyribonukleová kyselina)?
23. Co znamená zkratka RNA? (= ribonukleová kyselina)

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 = okvěť)
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; jednopohlavný = 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?