

FYZIOLOGIE ROSTLIN – pracovní list 1

1. Biogenní prvky jsou: a) nezbytné pro život rostliny
 b) makrobiogenní a mikrobiogenní
 c) jen C, O, H, N
2. Nedostatek dusíku v půdě se projevuje: a) bledě zelenou barvou listů
 b) rychlým růstem
 c) zkrácením vegetačního růstu
3. Nedostatek vápníku v půdě: a) snižuje odolnost rostlin proti suchu
 b) omezuje dělení buněk
 c) zpomaluje růst
4. Pro fotosyntézu platí: a) probíhá ve tmě i na světle
 b) probíhá jen v živých buňkách s fotosyntetickými barvivy
 c) hmotnost rostliny se zvyšuje
 d) kyslík se spotřebovává
5. Chloroplasty mají maximální absorpci světelné energie v:
 a) zelené oblasti spektra b) modré oblasti spektra
 c) červené a modrofialové oblasti spektra
6. Oxid uhličitý: a) oxiduje ostatní živiny b) je zdrojem uhlíku
 c) účastní se dýchání jako hlavní zdroj kyslíku
7. Jaká je současná koncentrace CO₂ v ovzduší?
 a) 0,02% b) 3% c) 0,03%
8. Zvýšení teploty při fotosyntéze u rostlin mírného pásma vyvolá:
 a) zvýšení intenzity fotosyntézy
 b) postupné zastavení fotosyntézy c) nad 30⁰ zpomalení fot.
9. Doplňte: Primární procesy fotosyntézy probíhají v.....chloroplastů
 Sekundární v.....
10. Napište vstupy fotosyntézy:.....a výstupy:.....
11. Pro dýchání rostlin platí, že: a) probíhá ve tmě i na světle
 b) probíhá jen v buňkách s fotosyntetickými barvivy
 c) hmotnost rostliny se snižuje
 d) při dýchání se uvolňuje kyslík
12. O energii uvolněné při dýchání platí: a) je uložena do ATP
 b) je uložena do asimilátů
 c) proces uvolnění probíhá v mitochondriích
13. Doplňte (části buňky): Anaerobní fáze dýchání probíhá v.....,
 aerobní fáze v.....
14. Napište vstupy dýchání rostlin:.....a výstupy:.....

15. Doplňte části rostlin: Nejintenzivněji probíhá dýchání v....., nejpomaleji v.....
16. Srovnejte dýchání a kvašení:
17. Dýchání je děj..... fotosyntéza je děj.....
vyberte a doplňte: katabolický – anabolický – skladný – rozkladný – syntetický
18. Objasněte pojmy: **symbióza, mutualismus, mykorhíza**
19. Jaký je rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní výživou? Které části rostlin se vyživují autotrofně a které heterotrofně?
20. Jaký je rozdíl ve způsobu výživy poloparazitických a parazitických rostlin? Uveďte příklady.
21. Proč si masožravé rostliny „přilepšují“ živočišnou stravou?
22. Vysvětlete co je to zelené hnojení a jaký má pro rostlinu význam?

FYZIOLOGIE ROSTLIN – pracovní list 2

1. Mezi nejvýznamnější procesy ovlivňující příjem a vedení vody v rostlině patří:
 - a) difúze
 - b) osmóza
 - c) transpirace
 - d) kořenový vztlak
 - e) velikost rostliny
2. Co ovlivňuje příjem vody rostlinou?
 - a) hydrostatický tlak
 - b) teplota půdy
 - c) dostatek světla
 - d) obsah kyslíku v půdě
 - e) kohézní síly mezi molekulami vody
3. Při aktivním příjmu vody přecházejí molekuly vody:
 - a) mezi jednotlivými buňkami bez potřeby energie
 - b) osmózou postupně membránou a cytoplazmou kořenových vlásků do buněčné šťávy vakuol
 - c) na základě koncentračního spádu
4. Rostlina přijímá vodu:
 - a) výhradně nadzemními částmi těla
 - b) výhradně podzemními částmi těla
 - c) obojím způsobem
5. Difúze je:
 - a) fyzikální proces
 - b) chemické proces slučování vody s částicemi minerálních látek
 - c) transport látek z místa vyšší koncentrace do roztoku zředěnějšího
6. Osmóza je:
 - a) zvláštní případ difúze
 - b) pronikání rozpouštědla do roztoku, odděleného polopropustnou membránou
 - c) pronikání molekul rozpuštěné látky
7. Hypertonické prostředí vně buňky vyvolá:
 - a) plazmolýzu rostlinné buňky
 - b) smršťování protoplastu a jeho oddělování od buněčné stěny
 - c) bobtnání buňky
8. V deštivém počasí dochází:
 - a) k praskání plodů s vysokým obsahem cukrů
 - b) pod vlivem hypotonického prostředí k nasávání vody
 - c) ke zmenšování plodů s vysokým obsahem bílkovin
9. Voda plní v rostlině tyto funkce:
 - a) je rozpouštědlem, plní termoregulační funkci
 - b) rozkládá živiny
 - c) účastní se metabolismu
 - d) umožňuje růst, udržení turgoru
10. Objašněte pojem TURGOR:
11. Objašněte pojem GUTACE:

12. Z kořenových vlásků se voda dostává do cévních svazků dvěma cestami – uveďte je a vysvětlete:
13. Zařízení umožňující rostlině regulovat výdej vody v plynném skupenství se nazývají.....,
zařízení regulující výdej vody v kapalném skupenství se nazývají.....
14. Gutace je: a) transpirace b) proces vylučování vody v kapkách
 c) dýchání d) opačný proces k transpiraci
15. Poměr mezi přijatou a odevzdanou vodou:
a) označujeme jako vodní bilanci rostliny
b) je v přirozených podmínkách v rovnováze
c) není v rovnováze, v běžných podmínkách převládá výdej vody
16. Rychlost transpirace dosahuje maxima:
a) ve dne b) v noci c) v poledne
17. Uveďte a charakterizujte dva typy transpirace:
18. Na udržení souvislého vodního sloupce v rostlině se podílí:
a) savá síla kořene, kořenový vztlak
b) osmóza a difúze
c) adheze, koheze, kapilarita
d) fotosyntéza a dýchání
19. Vadnutí rostlin bývá nejčastěji důsledkem:
a) nedostatečné transpirace
b) rostoucího turgoru v buňkách pletiv
c) poklesu turgoru
d) uzavření průduchů
20. Objasněte pojmy: ANABIÓZA, HYDROPÓNIE, ADHEZE, KOHEZE, KAPILARITA

FYZIOLOGIE ROSTLIN – pracovní list 3

1. Růst rostlin je dán:
 - a) tvorbou vegetativních orgánů
 - b) buněčným dělením a vlastním růstem buněk
 - c) činností primárních dělivých pletiv

2. Individuální vývoj začíná u kvetoucích rostlin:
 - a) vznikem vajíčka
 - b) vyklíčením semene
 - c) uvolněním semene z mateřské rostliny
 - d) opylením květu
 - e) vznikem zygoty

3. Auxiny:
 - a) stimulují prodlužovací růst
 - b) přerušují dobu vegetačního klidu
 - c) tvoří se v dělivých pletivech stonků a listů

4. Kyselina abscisová:
 - a) se syntetizuje v kořenech
 - b) zpomaluje stárnutí listů
 - c) navozuje u rostlin odpočinek
 - d) urychluje opad listů

5. Dormance je obdobím:
 - a) zastavení růstu, snížení metabolické aktivity v rostlině
 - b) zvýšení vylučování inhibičních látek
 - c) vývoj rostliny od zygoty po dozrání semen

6. Jarovizace (vernalizace) se uskutečňuje prostřednictvím:
 - a) zvýšení teplot a světelné aktivity
 - b) snížení teplot a světelné aktivity
 - c) fytohormónů

7. Jarovizace:
 - a) ovlivňuje vývoj rostlin
 - b) je období vegetačního klidu
 - c) umožňuje některým rostlinám vykvést

8. Fotoperiodismus je:
 - a) nahrazení poškozených částí rostlin
 - b) reakce rostlin na délku osvětlení
 - c) jedna z fází fotosyntézy

9. Přiřaďte:
 1. rostliny krátkého dne:.....
 2. rostliny dlouhého dne:.....
 - a) cukrová řepa
 - b) chryzantéma
 - c) rýže
 - d) pšenice
 - e) oves
 - f) sója

10. Fáze růstu rostlin:.....
Fáze vývoje rostlin:.....

11. Fytohormóny:

- a) jsou rostlinné růstové látky
- b) jsou rostlinné jedy
- c) řadíme k vnějším faktorům růstu
- d) řadíme k vnitřním faktorům růstu

12. Rostliny, jejichž životní cyklus trvá krátce, jen několik týdnů, nazýváme:

- a) jednoleté
- b) efeméry
- c) letničky
- d) ozimy

13. Jednoleté rostliny přežívají nepříznivé (zimní) období ve formě:

- a) kořenů
- b) semen
- c) oddenků
- d) hlíz

14. Dvouletá rostlina:

- a) kvete a plodí dvakrát za život
- b) kvete a plodí vždy po dvou letech
- c) zpravidla kvete a plodí ve druhém roce života
- d) kvete a tvoří plody každým rokem

15. Přiřaďte:

- | | | | |
|--------------------------|---------------|-------------|--------------------|
| 1. efeméry:..... | a) petržel | b) jahodník | c) osívka jarní |
| 2. rostl. jednoleté..... | d) slunečnice | e) hrách | f) huseníček rolní |
| 3. rostl. dvouleté..... | g) kukuřice | h) řebříček | i) křen |
| 4. rostl. vytrvalé..... | j) divizna | k) lípa | l) tulipán |

15. Fyzikální pohyby vykonávají:

- a) výhradně odumřelé části rostlin
- b) výhradně živé části rostlin
- c) obojí

16. Otevírání výtrusnic kapradin je:

- a) fyzikálním pohybem
- b) vitálním pohybem
- c) mrštvým pohybem
- d) hygroskopickým pohybem

17. Pohyby, které vykonávají pouze živé rostliny se nazývají:.....

18. Pohyb váleče ke zdroji světla nazýváme:

- a) pozitivní fototropismus
- b) pozitivní fototaxe
- c) negativní fototropismus
- d) pozitivní fotonastie

19. Spánkové pohyby rostlin:

- a) patří k termonastiím
- b) jsou sladěny se střídáním dne a noci
- c) patří k turgorové nastii
- d) jsou vyvolány změnou intenzity světla

20. Vysvětlete pojmy: TAXE, TROPISMY, NASTIE, ke každému pojmu uveďte dva příklady: