

Otázky z rostlinná embryologie krytosemenných rostlin: (jedna odpověď správná)

1. Co znamená dvojitě oplození?
  - a) Splynutí vaječné buňky a samčí gamety
  - b) Splynutí jádra zárodečného vaku a samčí gamety
  - c) Společně a i b
  - d) Tvorba dvou zygot
  
2. Ve dvoubuněčné zygotě je buňka blíž k mikropyle nazývána:
  - a) Terminální buňka
  - b) Bazální buňka
  - c) Zygotická buňka
  - d) Apikální buňka
  
3. Když pylová láčka vstupuje přes poutko nebo integument, tak to nazýváme:
  - a) Porogamie
  - b) Chalázogamie
  - c) Mezogamie
  - d) Izogamie
  
4. Během post-fertilizačních změn ve vajíčku se oplozená vaječná buňka mění v ....., zatímco oplozením jádra centrální buňky zárodečného vaku vzniká .... (při odpovědi dodržte pořadí)
  - a) Endosperm, embryo
  - b) Embryo, endosperm
  - c) Nucellus, embryo
  - d) Embryo, nucellus
  
5. Z kterého z následujících útvarů se tvoří embryo?
  - a) Oplodněný zárodečný vak
  - b) Oplodněná centrální buňka
  - c) Oplodněná vaječná buňka
  - d) Oplodněná synergida
  
6. Při porogamii vstupuje pylová láčka přes:
  - a) Chalázu
  - b) Mikropyle
  - c) Integumenty
  - d) Žádné z uvedených
  
7. V co se mění vajíčko po oplození?
  - a) Plod
  - b) Embryo
  - c) Semeno
  - d) V a) i c)

8. Která z následujících struktur dává po oplození vznik plodu:
- a) Vajíčko
  - b) Semeník
  - c) Vaječné obaly
  - d) Synergidy
9. Děložní lístky jsou v embryu tvořeny z:
- a) Suspensoru
  - b) Apikálních buněk globulárního embrya
  - c) Obě a) i b)
  - d) Žádná z těchto
10. V krytosemenných rostlinách pylová láčka proniká obvykle nejdřív do:
- a) Antipodální buňky
  - b) Synergidy
  - c) Centrální buňky
  - d) Vaječné buňky
11. Mateřská buňka mikrospory má 24 chromozómů. Počet chromozómů v endospermu bude:
- a) 36
  - b) 24
  - c) 48
  - d) 12
12. Proces, ve kterém oplození probíhá bez fúze gamet, se nazývá:
- a) amfimixis
  - b) partenogeneze
  - c) apomixis
  - d) autogamie
13. Pylová zrna dokáží překonat vysokou teplotu a sucho díky:
- a) kutinu
  - b) sporopoleninu
  - c) kalóze
  - d) suberinu

14. Která část vyrůstá jako první při klíčení?

- a) radikula
- b) plumula
- c) hypokotyl
- d) epikotyl

15. Z prýtového apikálního meristému vznikají:

- a) děložní lístky
- b) vedlejší kořeny
- c) adventivní kořeny
- d) listová primordia

16. Postranní kořeny vznikají z:

- a) endodermis
- b) speciálních buněk kůry
- c) pericyklu
- d) z kořenového apikálního meristému

17. Quiescence centrum:

- a) obsahuje zásobní látky nutné pro růst, hlavně přesýpavý škrob
- b) je organizační centrum kořenového apikálního meristému
- c) obsahuje buňky, které nejsou schopny se dělit
- d) obsahuje „klidové“ buňky, které nejsou aktivní, neprobíhají v nich žádné procesy

18. Sporopolenin je během vývoje pylových zrn vytvářen:

- a) buňkami tapeta
- b) buňkami mikrospor
- c) mateřskou buňkou mikrospor
- d) vegetativní buňkou při dozrávání pylu

19. Pro tvorbu 100 pylových zrn je potřeba \_\_\_ mateřských buněk mikrospor

- a) 100
- b) 50
- c) 25
- d) 20

20. Zárodečný vak představuje:

- a) megasporu
- b) samičí gametofyt
- c) megasporofyl
- d) megasporangium

21. Pylová zrna přenášená větrem

- a) jsou zpravidla lehká a hladká
- b) vždy musí mít vzdušné vaky, aby je mohl vítr roznášet
- c) jsou velká a strukturovaná, zpravidla s pylovým tmelem, aby se pyl mohl dobře přilepit k blizně
- d) se vyskytují pouze u jednoděložných rostlin

22. Při opylování hmyzem, jako jsou brouci a včely:

- a) pyl neslouží jako potrava
- b) jako potrava slouží pouze nektar
- c) hmyz se živí nektarem i pylem
- d) pylová zrna nemají zpravidla pylový tmel, aby se z hmyzu snáze uvolnily

23. Která z následujících částí prašného pouzdra je améboidní nebo má sekreční funkci?

- a) tapetum
- b) mesophyl
- c) endothecium
- d) epidermis

24. Pylový tmel:

- a) slouží především jako atraktant a výživa hmyzu
- b) pomáhá při tvorbě pylové láčky
- c) vyživuje pylová zrna
- d) usnadňuje opylování hmyzem

25. Většinou jsou pylová zrna uvolněna z prašníku ve stádiu:

- a) 8 buněčném
- b) 2 buněčném
- c) 4 buněčném
- d) 1 buněčném

26. Fyliformní aparát je umístěn na vrcholku:

- a) synergid
- b) polárních jader
- c) pylového zrna
- d) žádná z možností

27. Adventivní embryonie vede obvykle k tvorbě:

- a) jednoho embrya
- b) dvou embryí
- c) více embryí
- d) polovičního embrya

28. Opylení mezi různými květy stejné rostliny se nazývá:

- a) geitonogamie
- b) autogamie
- c) xenogamie
- d) cizosprašnost

29. V semeni kukuřice je štítek považován za dělohu, protože:

- a) chrání embryo
- b) obsahuje výživu pro embryo
- c) absorbuje výživné látky a zásobuje jimi embryo
- d) mění se na list

30. Vrcholový růst je typický pro:

- a) kořenové vlásky
- b) pylovou láčku
- c) kořenový apikální meristém
- d) platí a i b

31. Krátkodenní květiny vykvetou, když:

- a) přerušíme den krátkou dobou tmy
- b) dlouhou noc přerušíme krátkým červeným zářením
- c) krátkou noc přerušíme delší dobou červeného záření
- d) když jsou vystavené dlouhé noci

32. Která z následujících květin bude nejpravděpodobněji opylována kolibříky:

- a) petaly formovány do dlouhé trubičky, zbarveny do výrazné červené, spousta nektaru
- b) světle žluté petaly, sladká vůně
- c) petaly téměř bez barvy, vůně hnijícího masa
- d) prakticky žádné petaly, dlouhé chlupaté blizny, velké množství produkovaného pylu, bez vůně.

33. Fytochrom je:

- a) pigment, který ovlivňuje fototropismus
- b) fotoreverzibilní pigment, který měří délku dne/noci
- c) pigment sloužící jako pomocný ve fotosystému
- d) pigment, který způsobuje modrou a modrozelenou barvu některých květů

34. Pokud dojde při křížení rostlin k aborci embrya, tak produkt křížení můžeme zkusit získat pomocí:

- a) somatické embryogeneze
- b) polyploidizací embrya
- c) technikou „embryo rescue“
- d) umělých semen

35. Kde může probíhat proces somatické embryogeneze?

- a) pouze v *in vitro* podmínkách indukci na speciálních médiích
- b) v přirozených podmínkách i v podmínkách tkáňových kultury
- c) především v neoplozených vajíčkách, jako náhrada oplození
- d) v oplozených i neoplozených vajíčkách

36. Mezi možnosti využití somatické embryogeneze patří:

- a) regenerace transgenních rostlin
- b) tvorba kalusových kultur
- c) záchrana embrya z abortovaného semene
- d) překonání dormance semen

37. Vývoj zygotických a somatických embryí krytosemenných rostlin:

- a) se mezi sebou zásadně liší, nacházejí se v rozdílných vývojových stádiích
- b) zahrnuje podobná vývojová stádia
- c) nelze od sebe odlišit díky totožnému průběhu
- d) nelze popsat stejným způsobem, každý má jinou terminologii, protože se jedná o odlišné procesy