Test k přijímacím zkouškám do navazujícího studia
Systematické biologie a ekologie
29.6. 2009 9:00

skupina C

1. **Reciproký c.o. představuje výměnu části**
   a) sesterských chromatid nehomologních chromozomů
   b) nesesterských chromatid nehomologních chromozomů
   c) nesesterských chromatid homologních chromozomů
   d) sesterských chromatid homologních chromozomů

2. **Co rozumíme genovou interakcí?**

   a) Jestliže působením alel jednoho genu jsou podmíněny dva nebo více znaků
   b) Jestliže alely dvou nebo více genů podmiňují společné vyjádření dvou nebo více znaků
   c) Jestliže se na fenotypu určitého znaku současně podílejí geny umístěné na jednom chromozomu
   d) Jestliže alely dvou nebo více genů podmiňují společné vyjádření určitého znaku.

3. **Objasněte, čím se liší G- a G+ mikroorganismy**
   a) přítomností organel pohybu
   b) přítomností pouzdra a strukturou buněčné blány
   c) barvitelností blány buněčné
   d) barvitelností a strukturou cytoplazmatické membrány

4. **Během fermetace je glukóza redukována na:**
   a) vodu a oxid uhličitý
   b) oxid uhličitý
   c) jiné organické molekuly
   d) oxid uhličitý a jiné organické molekuly

5. **Určete pravděpodobnost s jakou dojde k manželství rh negativního partnera s rh pozitivním. Je známo, že v naší populaci je asi 16% rh negativních osob**
   a) 16,7%
   b) 8,5%
   c) 27,6%
   d) 13,4%
   e) 1%

6. **Pravdivá jsou tvrzení:**
   1 - Při úplné dominanci při křížení dominantního homozygota AA s heterozygotem Aa dochází ve fenotypu ke štěpení 3:1
   2 – Při monohybridismu s neúplnou dominancí nacházíme v generaci F1 všechny jedince stejné
   3 – Při dihybridismu nacházíme v generaci F2 čtyři typy homozygotů

) 1,2
) 1,3
) 2,3

7. Charakterizujte následující skupiny bakterií:

a) halofilní …….
b) psychrofilní ……...
c) mezofilní ……
d) aerofilní …….

8. Hlavní komponentou buněčné stěny kvasinek jsou:

c) polysacharidy
c) mureiny
c) fosfolipidy
c) chitin

9. V nukleozomu je DNA ovinuta kolem:

a) molekul polymerázy
b) ribozomů
c) histonů
d) jadérka

10. Který z následujících přenosů genetické informace katalyzuje RNA-polymeráza?

d) DNA → RNA
d) RNA → DNA
d) DNA → DNA
d) RNA → protein

11. Primer, který zahajuje syntézu nového DNA-řetězce, je obvykle:

a) krátký úsek RNA
b) krátký úsek DNA
c) Okazakiho fragment
d) protein

12. Který z následujících enzymů se neuplatňuje při replikaci DNA?

d) DNA-polymeráza
d) ssb-proteiny
d) aminoacyl tRNA-syntetáza
d) helikáza

13. Synsacrum je

a) srůst kostí dolní končetiny lichokopytníků
b) srůst kostí v hrudní části páteře ptáků
c) srůst kostí dolní končetiny ptáků
d) srůst kostí hrudních bederních a křížových obratlů

14. K vačnatcům nenáleží

d) vačice
d) ježura
d) klokan
d) koala

15. Plynový měchýř ryb

a) u kaprovitých komunikuje s vnitřním uchem
b) je přídatným dýchacím orgánem
c) vznikl vychlípením horní strany střeva
d) není vyvinut u ostnoploutvých ryb

16. Ke kosticovcům náleží

d) Kostlíni
d) vorvani
d) kosatka
d) plejtváci

17. Pod pojmem neotenie rozumíme

a) zahnízdění vajíčka mimo dělohu
b) způsob rozmnožování některých ocasatých obojživelníků
c) rozmnožování živorodých ryb
d) nanápadné zbarvení samic na zemi hnízdících ptáků

18. K medvídkovitým šelmám náleží

a) panda malá
b) nosál jihoamerický
c) koala
d) panda velká

19. U které trojice se jedná o zástupce hmyzu s proměnou nedokonalou?

a) jepice, blecha, pošvatka
b) krtonožka, škvor, vážka
c) mravenec, chroust, otakárek
d) saranče, kobylka, píďalka

20. Která dvojice termínů se vztahuje ke stonožkám, nikoliv k mnohonožkám:

a) býložravci; na každém článku 1 pár nohou
b) svinule lesní; články trupu srostlé po dvou
c) masožravci; zemivka žlutavá
d) na každém článku dva páry nohou; stonožka škvorová

21. K živočichům se dvěma zárodečnými listy (Diblastica) patří:

a) ploštěnci
b) ostnokožci
c) žahavci
d) primitivní měkkýši (paplži)

22. Malphigické trubice jsou

a) hlavním dýchacím orgánem nižších korýšů
b) pomocným dýchacím orgánem u pavoukovců a stonožkovců
c) vylučovacím i dýchacím orgánem u štírů, pavouků a roztočů
d) vylučovacím orgánem u hmyzu

23. Amnion je:

a) vnitřní zárodečný list
b) vnější zárodečný list
c) vnitřní zárodečný obal
d) vnější zárodečný obal

24. Mezi hmyz s proměnou dokonalou patří:

a) jepice a vážky
b) kobylky a saranče
c) mravenci a komáři
d) mšice a cvrčkové

25. Nepřímý vývin mají:

a) savci
b) ptáci
c) obojživelníci
d) plazi

26. Coelom je:

a) primární dutina tělní
b) druhotná (pravá dutina tělní)
c) vnitřní zárodečný list
d) zárodečné vazivo

27. K oplození vajíčka spermií dochází :

a) ve vejcovodu
b) v pochvě
c) v děloze
d) Graafově folikulu

28. Obratlovci mají nervovou soustavu:

a) gangliovou
b) Žebříčkovitou
c) Trubicovitou
d) rozptýlenou

29. Tři základní modely mechanismů možných sukcesí (Connell & Slatyer 1977) jsou:

a) facilitace, tolerance, inhibice
b) amenzalismus, komenzalismus, neutralismus
c) primární sukcese, sekundární sukcese, klimax
d) klimatický, edafický a alogenní model

30. Jak označujeme jev, kdy organismy k vývoji potřebují kombinaci teploty a času?

a) endotermie
b) heterotermie
c) mixotermie
d) fyziologický čas

31. Kterých prvků (sloučenin) se zejména týká antropogenní eutrofizace?

a) dusík (dusičnany) a fosfor (fosforečnany)
b) oxidy dusíku a oxidy síry
c) esenciální prvky – H, C, N, O, Mg, P, S, K, Ca, Mn, Fe, Cu, Zn, Mo
d) methan, oxidy dusíku, ozón, freony

32. Sekundární produkcí rozumíme:

a) část potravy (v %), která se v daném trofickém oddílu vstřebá (asimiluje) střevní stěnou a využije pro růst a aktivitu
b) množství organické hmoty vytvořené primárními producenty
c) množství organické hmoty nebo v ní fixované energie v tělech heterotrofních organismů za určitou dobu na určité ploše (objemu)
d) část asimilované energie (v %), která se včlení do biomasy organismů

33. Tři hlavní komponenty fitness jsou:

a) přežívání, plodnost, sexuální zdatnost
b) přežívání, životaschopnost a viabilita
c) množství produkovaných semen, vajíček či potomků, rychlost množení, podmínky prostředí
d) množství produkovaných semen, vajíček či potomků, rychlost množení, velikost těla

34. Jeden z principiálních vztahů biodiverzity a charakteru biotopů zní:

a) čím více jsou podmínky prostředí bližší k extrémnímu stavu (odchýlenější od normálu), tím jsou denzity populací nižší
b) čím více jsou podmínky prostředí bližší k extrémnímu stavu (odchýlenější od normálu), tím je biocenóza druhově chudší
c) čím více jsou podmínky prostředí bližší k extrémnímu stavu (odchýlenější od normálu), tím jsou denzity společenstev nižší
d) čím více jsou podmínky prostředí bližší k extrémnímu stavu (odchýlenější od normálu), tím je v daném ekosystému méně společenstev

35. Trny trnky (*Prunus spinosa*) nazývané kolce jsou přeměněné:

a) listy
b) palisty
c) zkrácené postranní větve (brachyblasty)
d) listové úkrojky

36. Endosperm v semeni nahosemenných rostlin je:

a) haploidní
b) diploidní
c) triploidní
d) polyploidní

37. Bramborová hlíza (lilek brambor - *Solanum tuberosum*) je ztloustlý a zdužnatělý:

a) symbiotický kořen
b) nesymbiotický kořen
c) oddenek
d) plod

38. Myrmekochorie je šíření diaspor:

a) mravenci
b) vzdušnými proudy
c) činností člověka
d) vodou

39. Ve které fázi fotosyntézy dochází k fotolýze vody?

a) temnotní a nízká ozářenost
b) temnotní
c) světlostní
d) při karboxylační reakci

40. Vyber fotosyntetické pigmenty neobsahující hořčík:

a) bakteriochlorofyl
b) feofytin, karoten, violaxantin
c) xanthofyl, chlorofyl c
d) chlorofyl b

41. Co vyjadřuje respirační koeficient RQ?

a) objem vytvořeného CO_2/objem spotřebovaného CO_2
b) objem vytvořeného CO_2/objem spotřebovaného O_2
c) objem spotřebovaného O_2/ objem vyloučeného CO_2
d) spotřeba CO_2 k výdeji O_2

42. Jaké oxidované formy dusíku se mohou vyskytovat v rostlině?

a) NH_4^+
b) HNO_3
c) NH_3
d) NO_3^- , NO_2^-

43. Vyjmenujte základní skupiny přenašečů, kteří se podílejí na transportu elektronů ve fotosyntéze.

a) kryptochromy a fytochromy
b) NADH – dehydrogenázy, pool ubichinonu
c) cytochromy, plastochinon, plastocyanin, feredoxin, přenašeč Q a Z, flavoprotein,
d) skupiny cytochromu b 560/cytochrom b 565 + Fe-S proteiny

44. *Dactylorhiza majalis* patří do čeledi rostlin:

a) Chenopodiaceae
b) Cyperaceae
c) Orchidaceae
d) Apiaceae

45. Součástí sporofytu krytosemenných je:

a) spora
b) pleva
c) generativní buňka
d) antheridium

46. U kterého druhu se vyskytují haptery?

a) *Selaginella selaginoides*
b) *Polypodium vulgare*
c) *Equisetum telmateia*
d) *Marsilea quadrifolia*

47. Pohyblivé samčí pohlavní buňky nemají:

a) Bryophyta
b) Cycadophyta
c) Pinophyta
d) Lycopodiophyta

48. Dvojí oplození se vyskytuje u:

a) Pinophyta
b) Cycadophyta
c) Magnoliophyta
d) Lyginodendrophyta

49. Heterocysty u sinic slouží k:

a) rozmnožování
b) pasivní ochraně před nepříznivými podmínkami
c) vázání volného dusíku
d) nadnášení ve vodě

50. Řasa zrněnka (*Apatococcus vulgaris*) se vyskytuje nejčastěji:

a) v mořích
b) v tropických jezerech
c) na borce stromů
d) na dnech vypuštěných rybníků

51. Uveďte celý vědecký název rostliny na obrázku:

Acer campestre

52. Uveďte celý vědecký název rostliny na obrázku:

Campanula patula