Test k přijímacím zkouškám do navazujícího studia
Systematické biologie a ekologie
16.6. 2009 8:00

skupina A

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. **Myxobacterie patří**
   a) mezi pravé bakterie – eubakterie
   b) mezi vláknité půdní bakterie
   c) mezi houby
   d) tvoří samostatnou skupinu saprofytních bakterií

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. **Populaci, která je v HW rovnováze byla zjištěna následující frekvence homozygotů aa=0,1**
   Stanovte četnost snatků heterozygotů
   a) 0,220
   b) 0,187
   c) 0,320
   d) 0,435

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. **Pravdivé jsou tvrzení:**
   1- Při monohybridním křížení úplně dominantního a recesívního homozygota bude ¼ potomstva nést dominantní znak
   2 – Při neúplné dominanci při křížení dvou různých homozygotů jsou potomci stejní
   3 – Při dihybridismu tvoří heterozygot AaBb 4 typy gamet

   a) 1,2
   b) 1,3
   c) 2,3

7. **Charakterizujte následující skupiny bakterií:**
   a) halofilní …….
   b) psychrofilní ……...
   c) mezofilní ……
   d) aerofilní …….

8. **Homologické chromozomy se pohybují k opačným pólům buňky během:**
   a) mitozy
   b) I. meiotického dělení
   c) II. meiotického dělení
   d) oplození

9. **V nukleozomu je DNA ovinuta kolem:**
   a) molekul polymerázy
   b) ribozomů
   c) histonů
   d) jadérka

10. **Které z následujících tvrzení týkající se kodónu, je chybné?**
   a) je tvořen třemi nukleotidy
   b) může kódovat stejnou aminokyselinu jako jiný kodón
   c) je to prodloužení jednoho konce molekuly rRNA
   d) je to základní jednotka genetického kódu

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 typ ribonukleové kyseliny není přímo zahrnut v procesu translace?**
   a) mRNA
   b) tRNA
   c) rRNA
   d) snRNA

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. **Thekodontní chrup mají**
   a) želvy
   b) recentní archosauři
   c) haterie
   d) všichni ještěři

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. K řádu holobřiší v evropských vodách náleží

a) mník jednovousý a úhoř říční
b) úhoř říční a muréna obecná
c) mihule potoční a úhoř říční
d) mihule říční a mihule mořská

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. Mezi lupenonožce patří následující trojice:

a) rak, buchanka, listonoh
b) lasturnatka, beruška, stínka zední
c) škeblovka, žábronožka, perloočka
d) kapřivec, blešivec, kožovec

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 z uvedených skupin prvoků se vyznačuje přítomností dvou morfologicky i fyziologicky odlišných buněčných jader?

a) Ciliophora
b) Foraminifera
c) Apicomplexa
d) Euglenozoa

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

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

22. Která dvojice termínů se vztahuje ke měňavkovcům:

a) konjugace; *Trypanosoma gambiense*
b) lobopodie; *Entamoeba histolitica*
c) undulující membrána; *Paramecium caudatum*
d) límeček z mikrovilů; *Euglena viridis*

23. Amnion je:

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

24. EMBRYONÁLNÍ VÝVIN se realizuje v pořadí:

a) zygota – blastula-morula-gastrula – zárodek
b) zygota – gastrula -morula-blastula - zárodek
c) zygota – morula –gastrula-blastula –zárodek
d) zygota- morula-blastula-gastrula-zárodek

25. Nepřímý vývin mají:

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

26. Langerhansovy ostrůvky se vyskytují:

a) v játrech
b) ve slezině
c) ve slinivce břišní
d) v nadledvinkách

27. K oplození vajíčka spermií dochází :

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

28. Gonády jsou:

a) vylučovací orgány
b) exokrinní žlázy
c) pohlavní žlázy
d) pohlavní buňky

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. Nejvyšší pravděpodobnost smrti kořisti, popřípadě hostitele při vysoké míře (ekologické, evoluční) těsnosti vazby obou zúčastněných stran je typická pro:

a) spásání
b) pravou predaci
c) parazitismus
d) parazitoidismus

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. Principu konkurenčního vyloučení (= vytěsnění) odpovídá následující hypotéza:

a) základní (fundamentální) nika silnějšího konkurenta překryje realizovanou ekologickou niku slabšího konkurenta
b) realizovaná ekologická nika silnějšího konkurenta překryje základní (fundamentální) niku slabšího konkurenta
c) realizovaná ekologická nika slabšího konkurenta překryje základní (fundamentální) niku silnějšího konkurenta
d) základní (fundamentální) nika slabšího konkurenta překryje realizovanou ekologickou niku silnějšího konkurenta

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. Vyznačte správné pořadí růstových pásem kořene ve směru od vrcholu k báze kořene:

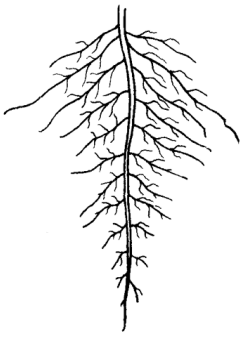
a) vzrostný vrchol s kořenovou čepičkou – pásmo prodlužovací – pásmo absorpční – pásmo větvení
b) vzrostný vrchol s kořenovou čepičkou – pásmo absorpční – pásmo prodlužovací – pásmo větvení
c) vzrostný vrchol s kořenovou čepičkou – pásmo větvení – pásmo prodlužovací – pásmo absorpční
d) pásmo absorpční – vzrostný vrchol s kořenovou čepičkou – pásmo prodlužovací – pásmo větvení

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

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

36. Na obrázku je kořenová soustava typu:

a) primární homorhizie
b) sekundární homorhizie
c) terciární homorhizie
d) alorhizie



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

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

38. Felogen se vytváří:

a) z živých parenchymatických buněk, které se začnou dělit
b) z mrtvých buněk korku
c) ze složitého komplexu mrtvých pletiv, který nazýváme borka
d) z kambiálních buněk

39. Ve které fázi fotosyntézy dochází k fotolýze vody?

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

40. Sekundární děje fotosyntézy probíhají:

a) v thylakoidních membránách chloroplastů
b) v cytoplazmě buněk
c) ve stromatu chloroplastů
d) v peroxizomech, chloroplastech a mitochondriích

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. Jak se nazývá hormon, který stimuluje růst internodií, listů, ruší dormanci semen, indukuje kvetení apod.

a) giberelin
b) kyselina abscisová (ABA)
c) etylen
d) benzoaminopurin

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. Archegonia jsou:

a) Rudimentární orgány na bázi listů vranečků (*Selaginellopsida*)
b) Samčí gametangia mechorostů
c) Samičí sporangia kapradin
d) Samičí pohlavní orgány krytosemenných rostlin

45. Součástí sporofytu krytosemenných je:

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

46. Která čeleď nepatří k dvouděložným?

a) Caryophyllaceae
b) Bromeliaceae
c) Fabaceae
d) Ranunculaceae

47. Pohyblivé samčí pohlavní buňky nemají:

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

48. Nejbližší předkové krytosemenných jsou:

a) Lyginodendrophyta
b) Rhyniophyta
c) Gnetophyta
d) Progymnospermophyta

49. Heterocysty u sinic slouží k:

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

50. Který z uvedených druhů náleží ke sk. Ascomycetidae (vřeckovýtrusné houby)

a) Trametes versicolor
b) Enthomophtora muscae
c) Boletus edulis
d) Rhytisma acerinum

51. Uveďte vědecký název rostliny na obrázku:

Carlina acaulis

52. Uveďte vědecký název rostliny na obrázku:

Matricaria discoidea