Přijímací zkouška z biologie, šk. r. : 2005/2006
Studijní obor **: NMgr. dvouoborové studium učitelství biologie pro SŠ**
Studijní kombinace : **Bi-Ma**

1. 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

2. K vačnatcům nenáleží :
a) vačice
b) ježury
c) klokani
d) koaly

3. Oplození u čolků je vnitřní a probíhá :
a) ve vodě po kopulaci
b) ve vodě bez kopulace
c) na souši po páření
d) ve vodě i na souši po páření

4. 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

5. Ke kosticovcům náleží :
a) kostlíni
b) vorvani
c) kosatka
d) plejtváci

6. K medvídkovitým šelmám náleží :
a) panda malá
b) nosál jihoamerický
c) koala
d) panda velká

7. Pijavka vylučuje látku, která zabraňuje srážení krve. Je to:
a) hemofilin
b) hirudin
c) sanquilyzin
d) kyselina askorbová

8. Juvenilní hormon :

a) urychluje svlékání hmyzích larev s proměnou nedokonalou
b) podporuje larvální růst hmyzích larev
c) zabraňuje stárnutí hmyzích larev s proměnou dokonalou
d) vyvolává reprodukční aktivitu hmyzu

9. Křídlatý hmyz se začal vyvíjet v :

a) kambriu
b) triasu
c) třetihorách
d) devonu

10. Který z uvedených organismů není predátorem ?

a) střevlík
b) ježek
c) chrobák
d) sluníčko sedmitečné

11. Zatrhněte správnou formulaci obecné zákonitosti mezidruhové konkurence :

a) Konkurence je významným regulačním mechanismem. Účinky konkurence jedinců různých druhů lze kvantifikovat, týkají se snížení početnosti a plodnosti, délka života naopak vzrůstá.
b) Konkurence je jedním ze zásadních ekologických mechanismů ovlivňujících koevoluci druhů.
c) Mezidruhová konkurence probíhá přímo (exploatační konkurence organismů využívajících identické zdroje) nebo nepřímo jako konkurence o prostor (interferenční konkurence).
d) Konkurenti při exploataci nemusejí za celý život přijít do přímého styku.
e) Většina organismů, s kterými přichází druh na stanovišti do kontaktu, představují konkurenci a to i v případě, že nevyužívají tytéž zdroje a jestliže jejich množství v daném prostředí není významně omezené.
f) Heterogenita prostředí, nestálé (dočasné) biotopy a nepředvídatelná (a neosídlená) prostředí snižují možnosti koexistence druhů.

12. **Škrtněte nesprávnou možnost obecných principů působení podmínek prostředí na organismy :**

a) Limitující (mezní faktory) působí v letálních intenzitách (v zónách minima a maxima), významně omezujívýskyt organismů (jejich působení usí být pravidelné a časté).
b) Suboptimální podmínky se často projevují změnou účinku mezidruhové interakce (interakční síly mění senzitivitu organismu k vlivu suboptimálních podmínek).
c) Komplexní působení faktorů – suboptimální podmínky působí často společně, tj. v komplexu s jinými faktory abiotických a biotických složek prostředí (nelze je samostatně vymezit z hlediska působení,). Jejich vlivy se vzájemně doplňují a kombinují; působení jednoho z vlivů však může být dominantní.
d) Nežádoucí účinky podmínek prostředí jsou tlumeny evolučními, etologickými a fyziologickými adaptacemi. Strategie organismů jsou řešením určitých problémů a jsou vždy komplexem opatření, resp. vlastností, kterými organismus disponuje.
e) Určité informace o podmínkách prostředí lze získat na základě výskytu bioindikátorů.

13. Predace (i mezidruhová konkurence) potenciál druhu (ekologickou niku) :

a) omezuje
b) rozšiřuje
c) usnadňuje
d) nemá podstatný vliv

14. Klasifikace zdrojů. Označte správnou definici.

a) nezbytné (esenciální) – např. zrna různých obilnin pro ptáky; zebra a gazela pro lva atd., nemusí být stejně hodnotné
b) dokonale zastupitelné –růstové rychlosti dosaženo, když druhý zdroj ji nesnižuje (dva obligátní hostitelé parazita)
c) komplementární – druh spotřebuje méně ze dvou zdrojů, bere-li si je dohromady, než když je konzumuje zvlášť
d) antagonistické – ze zdrojů na jedné úrovni se stávají limitující podmínky na úrovni druhé (CO_2, H_2O, Fe), nezbytné zdroje se stávají toxickými nebo ničivými, jsou-li v přebytku.
e) inhibiční – druh spotřebuje více ze dvou zdrojů, bere-li si je dohromady, než když je konzumuje každý zvlášť, např. obsahují rozdílné toxické látky, které působí na konzumenta synergicky

15. Termínu sukcese odpovídá :

a) postupné změny ve složení organismů a vytváření struktur společenstev probíhající podle určitého sukcesního řádu, které jsou vždy zakončeny klimaxovým stadiem
b) nesezónní, směrovaný a spojitý proces kolonizace a zániku společenstev probíhající na určitém místě a vykazující zjevnou periodicitu
c) nesezónní, směrovaný a spojitý proces kolonizace a zániku populací jednotlivých druhů na určitém místě; obvykle jde o sekulární změny společenstev; směřuje často ke klimaxu
d) roční periodicity životních projevů organismů v závislosti na kalendářní (denní) době
e) jev, kdy raně vývojový druh ovlivňuje podmínky a dostupnost zdrojů (zásadní je změna vlastností půdy) a umožní migraci nových druhů $\Rightarrow$ výskyt pozdějších závisí na působení druhů předcházejících

16. Se vzrůstajícím počtem polygenů determinujících určitý kvantitativní znak :

a) klesá počet kategorií s odlišnou genotypovou hodnotou
b) stoupá počet kategorií s odlišnou genotypovou hodnotou, počet mezních genotypových hodnot se však nemění
c) zvyšuje se pravděpodobnost výskytu mezních genotypových hodnot
d) stoupá počet kategorií s odlišnou genotypovou hodnotou a současně se snižuje pravděpodobnost výskytu mezních genotypových hodnot

17. Co rozumíme sestřihem a u kterého typu buněk se s ním setkáváme ?

a) postranskripční úpravu	1. u prokarytních
b) postranslační úpravu	2. u eukaryotních
c) postreplikační úpravu	3. u všech typů buněk
d) zkrácení a znovuspojení vlákna DNA	4. pouze v gametách

18. V které fázi buněčného cyklu dochází k rekombinaci ?

a) Go
b) G1
c) S
d) G2
e) M
f) probíhá ve všech

19. V porodnici zaměnili dva chlapce. Rodiče jednoho z nich měli krevní skupiny A a O, rodiče druhého z nich měli krevní skupinu A a AB. Krevní skupiny chlapců jsou 0 a A. Dovedete určit 100%, který z chlapců patří prvním rodičům a který druhým rodičům ?

a) chlapec s krevní skupinou 0 patří k druhým rodičům (A,AB)
b) chlapec s krevní skupinou A patří k druhým rodičům (A, AB)
c) chlapec s krevní skupinou A nemůže patřit k prvním rodičům (A,0)
d) nelze 100% určit rodiče
e) chlapec s krevní skupinou 0 může pařit k oběma párům

20. Dědičnost barvy květu je u tohoto druhu neúplně dominantní a počet jedinců v F_2 byl 384. (dominantní barva =červená; recesivní =bílá)

a) Vyberte křížení, ze kterého vznikla generace F_2:

1. bílá x bílá
2. červená x červená
3. růžová x růžová
4. bílá x červená
5. bílá x růžová
6. červená x růžová

b) Určete teoretický genotypový i fenotypový štěpný poměr u potomstva F2 .

……..

c) Jak nazýváme typ křížení, které dává fenotypový poměr 1:1 ? Kolik možností je a

čím se liší ?

……..

21. Na tzv. protilátkové imunitě se podílejí :

a) B-lymfocyty
b) T-lymfocyty
c) monocyty
d) neutrofilní granulocyty

22. V kloubu kolenním se stýkají :

a) femur, tibia a fibula
b) femur, tibia a patella
c) tibia, fibula a patella
d) femur, patella a fibula

23. Antagonistou flexoru je :

a) pronátor
b) extenzor
c) levátor
d) adductor

24. Vena portae (vrátnicová žíla) zajišťuje :

a) odvod okysličené krve do jater
b) odvod odkysličené krve z jater
c) přívod živin ze střeva do jater
d) přívod zralých erytrocytů do velkého krevního oběhu

25. Neurony jsou původu :

a) ektodermálního
b) entodermálního
c) mezodermálního
d) mezenchymového

26. Sympatikus :

a) zpomaluje dýchání a zrychluje srdeční činnost
b) zpomaluje dýchání a trávení
c) zpomaluje trávení a zrychluje srdeční činnost
d) zužuje zornice

27. Buňky vnímající sluchové podněty jsou obsaženy v :

a) utrikulu a sakulu vnitřního ucha
b) polokruhovitých kanálcích vnitřního ucha
c) Cortiho orgánu vnitřního ucha
d) perilymfě vnitřního ucha

28. Vitální kapacita plic je:

a) rozdíl mezi objemem vzduchu v plicích mezi maximálním nádechem a maximálním výdechem
b) největší objem vzduchu, který mohou plíce pojmout
c) vzduch, který v plicích zbude po maximálním výdechu
d) minimální množství vzduchu při jednom nádechu, které je potřeba k přežití

29. Testosteron je produkován v :

a) Sertolliho buňkách vartele
b) Leydigových buňkách varlete
c) nadvarleti
d) prostatě

30. Kompletní trvalá dentice obsahuje :

a) 10 molárů
b) 8 premolárů
c) 4 premoláry
d) 8 molárů

31. Který z následujících typů chlorofylu je společný sinicím, řasám i vyšším rostlinám ?

a) chlorofyl a
b) chlorofyl b
c) chlorofyl c
d) chlorofyl d

32. Soubor plodolistů v květu souhrnně označujeme jako :

a) andreceum
b) perigonium
c) calyx
d) gyneceum

33. Který z následujících typů nepatří mezi pohlavní rozmnožování rostlin a hub?

a) oogamie
b) fragmentace
c) izogamie
d) anizogamie

34. Které z následujících čeledí nepatří mezi jednoděložné rostliny ?

a) šáchorovité
b) vstavačovité
c) šácholanovité
d) lipnicovité

35. Rzi patří mezi :

a) stopkovýtrusné houby
b) plísně
c) spájivé houby
d) vřeckovýtrusné houby

36. Která z následujících struktur není součástí sporofytní fáze u mechorostů ?

a) štět
b) zygota
c) spora
d) peristom

37. Mixotrofie je :

a) typ predace
b) způsob získávání živin u parazitických vřeckovýtrusných hub (*Ascomycetes*)
c) způsob výživy saprofytických stopkovýtrusných hub (*Basidiomycetes*)
d) způsob výživy u řas obrněnek (*Dinophyta*)

38. U kterých řas se nikdy nevyskytují bičíkatá stádia ?

a) hnědé řasy
b) zelenivky
c) obrněnky
d) červené řasy

39. Mykorhíza je :

a) symbióza hub s kořeny vyšších rostlin
b) soužití kořene bobovitých rostlin a hlízkovitých bakterií
c) pronikání vláken parazitických hub do kořenů rostlin
d) soužití houby a řasy v lišejníku

40. Mezi poloparazity patří :

a) svraštělka javorová
b) jmelí listnáčové
c) chmel otáčivý
d) jetel plazivý