

Pitanja, lista propisa i literature iz oblasti iz kojih će kandidati polagati pismeni, praktični i usmeni ispit za radno mjesto: Laborant na Odsjeku za biologiju Univerziteta u Sarajevu – Prirodno-matematičkog fakulteta

Pitanja za pismeni ispit

Da li su tačne tvrdnje:

1. Insekti su po broju vrsta najmnogobrojnija skupina životinja. DA NE
2. Osnovna sistematska kategorija je porodica. DA NE
3. Spolne ćelije/stanice nastaju u toku procesa koji se zove mitozu. DA NE
4. Osnovne uloga lista je fotosinteza i transpiracija. DA NE
5. Smjene biocenoza se zovu sukcesijom. DA NE
6. Rod je osnovna sistematska kategorija. DA NE
7. Sisari su najmnogobrojnija skupina životinja. DA NE
8. Mitoza je redukciona dioba. DA NE
9. Polen se može rasprostirati putem vjetra. DA NE
10. Stručni naziv za vrstu je „species“? DA NE
11. Kormofite imaju korijen, stablo i list. DA NE
12. Golosjemenjače formiraju plodove. DA NE
13. Oplodnja je isto što i oprašivanje. DA NE
14. Individua dvodome biljke ima muške i ženske spolne organe. DA NE
15. Cvijet se može predstaviti cvjetnom formulom. DA NE
16. Glog pripada porodici glavočika. DA NE
17. Tisa je jednodoma biljka. DA NE

- | | |
|---|-------|
| 18. Krtola krompira je metamorfozirani korijen. | DA NE |
| 19. Breza ima rasperane listove. | DA NE |
| 20. Biljka vrši razmjenu gasova putem stoma. | DA NE |
| 21. Mahovine spadaju u vaskularne biljke. | DA NE |
| 22. Bor i maslina se mogu ukrštati. | DA NE |

U sljedećem nizu zadataka zaokruži slovo ispred tačne tvrdnje:

- 23.
- a) fotosinteza je proces razgradnje organskih tvari
 - b) u toku procesa disanja oslobađa se oksigen (kisik)
 - c) fotosinteza je proces u toku koga dolazi do oslobađanja energije
- 24.
- a) u svim spratovima šume vladaju isti klimatski uvjeti/uslovi
 - b) biljke i životinje prizemnog sprata šume primaju smanjenu količinu svjetlosti
 - c) krš je jedan od primjera pozitivnog uticaja čovjeka na okolinu
 - d) listopadne šume se nalaze u pojasu iznad četinarskih
- 25.
- a) hromosomi/kromosomi su strukturne i funkcionalne jedinice naslijeđivanja
 - b) zakon naslijeđivanja je otkrio Paster
 - c) promjene u nasljednoj tvari zovu se mutacije
- 26.
- a) ameba je jednoćelijska/jednostanična životinja
 - b) praživotinje imaju razvijene organe
 - c) paramecijum se kreće pomoću bičeva
- 27.
- a) Voda je univerzalni rastvarač mnogih organskih i neorganskih supstanci.
 - b) Metabolički aktivnije ćelije/stanice sadrže manju količinu vode.
 - c) Količina vode u ćelijama/stanicama se tokom starenja ne mijenja.
 - d) Sve ćelije/stanice i tkiva jednog organizma imaju jednaku količinu vode

U sljedećem nizu zadataka zaokruži slovo ispred tačnog odgovora.

28. Zajedničke osobine živih bića su:
- a) ćelijska/stanična građa

- b) proces fotosinteze
- c) vegetativno razmnožavanje

29. Nauka/znanost koja svrstava živa bića po sličnosti i srodstvu u određene kategorije je:

- a) citologija
- b) sistematika
- c) fiziologija
- d) evolucija

30. Golosjemenjače odlikuje:

- a) zaštićeni sjemeni zametci
- b) posjedovanje ploda
- c) prenošenje polena vjetrom

31. Truljenje izazivaju:

- a) virusi
- b) bakterije
- c) prioni

32. U ćelijskom/staničnom jedru/jezgri se nalaze končaste tvorevine koje se zovu:

- a) vakuole
- b) mitohondriji
- c) hromosomi/kromosomi
- d) hloroplasti/kloroplasti

33. Koje su od sljedećih osobina zajedničke za sva živa bića?

- a) proces partenogeneze
- b) vegetativno razmnožavanje
- c) prilagođavanje

34. Koje od sljedećih pojmova označavaju nervaturu lista?

- a) ugaona
- b) mrežasta
- c) individualna

35. Koje od sljedećih pojmova označavaju biljna tkiva?

- a) koštano
- b) nervno
- c) provodno

36. Šta smatramo podzemnim izdankom?

- a) lukovicu
- b) lijanu
- c) vriježu

37. Skrivenosjemenjače odlikuje:

- a) oprašuju se samo vjetrom
- b) posjeduju plod
- c) sjemeni zametci su goli

38. Organizmi koji izazivaju truljenje se zovu:

- a) virusi
- b) gljivice
- c) prioni

39. Koje od navedenih biljnih i životinjskih vrsta pripadaju najvišem spratu/sloju listopadne šume?

- a) gubar
- b) velebilje
- c) mrav
- d) bukva
- e) drijen

40. Za žive sisteme možemo da kažemo da su:

- a) dinamički i zatvoreni
- b) u materijalnoj i energetske izolaciji od sredine u kojoj žive
- c) statični i stabilni
- d) dinamički, stabilni i otvoreni

41. Nauka/znanost koja proučava ćeliji/stanicu je:

- a) ekologija
- b) evolucija
- c) citologija
- d) paleontologija

42. Ekologija izučava:

- a) raznolikost neživog svijeta
- b) uzajamne odnose između živih bića i njihove odnose sa životnom sredinom
- c) raznolikost biljnih organizama

43. U životinjskoj ćeliji/stanici se ne nalaze tvorevine koje se zovu:

- a) hromosomi
- b) hloroplasti
- c) mitohondriji

44. Povećanje zelenih površina ima prvenstveno za cilj smanjenje zagađenosti:
- vazduha
 - vode
 - hrane
45. Osnovna morfološka i funkcionalna jedinica žive materije je:
- Ćelija/stanica
 - tkivo
 - jedinica
 - populacija
46. Strukturu nekog ekosistema čine:
- svi živi organizmi tog ekosistema
 - njegova abiotička i biotička komponenta
 - spravna organizacija živog svijeta u datom ekosistemu
 - osobine zemljišta (biološke, hemijske, fizičke), kao i osobine reljefa
47. Autotrofni organizmi su:
- većina mikroorganizama
 - gljive
 - biljke
 - životinje
48. Pretvaranje energije sunčevog zračenja u hemijski vezanu energiju organskih molekula jeste:
- hemosinteza
 - nitrifikacija
 - fotosinteza
 - respiracija
49. Po završetku II mejotičke diobe:
- jedan hromosom sadrži jednu hromatidu
 - jedan hromosom sadrži dvije hromatide
 - ćelija/stanica sadrži diploidan broj hromosoma
 - svaki hromosom sadrži dva molekula DNK
50. Po završetku I mejotičke diobe ćelija/stanica čovjeka sadrži:
- isti broj hromosoma i molekula DNK
 - duplo više molekula DNK od broja hromosoma
 - diploidan broj hromosoma
 - 23 molekula DNK
51. Sposobnost prilagođavanja vrste na određeni dijapazon dejstva faktora sredine naziva se:

- a) ekološka valenca
 - b) ekološka plastičnost
 - c) tolerancija vrste
 - d) adaptacija
52. U sljedećem lancu ishrane, jedna karika NE pripada lancu grabljivaca:
- a) mikroorganizmi
 - b) zelene biljke
 - c) biljojedi
 - d) mesojedi 1. reda
53. Nadmorska visina spada u:
- a) edafske faktore
 - b) klimatske faktore
 - c) biotičke faktore
 - d) orografske faktore
54. Najznačajniji uzrok zagađenja vazduha predstavlja:
- a) vulkanska aktivnost
 - b) šumski požari
 - c) sagorijevanje fosilnih goriva
 - d) prašina iz suhih i pustinjskih oblasti
55. U porodicu borova spada:
- a) ljljan
 - b) ruža
 - c) smrča
 - d) čempres
56. U glavočika spada:
- a) breza
 - b) kim
 - c) bor
 - d) maslačak
57. U porodicu pomoćnica spada:
- a) duhan
 - b) jagoda
 - c) jasen
 - d) mrkva
58. U porodicu ruža spada:
- a) tratinčica
 - b) vrba
 - c) dunja
 - d) celer

59. U porodicu ljutića spada:

- a) kukurjek
- b) malina
- c) grašak
- d) kelj

60. U porodicu trava spada:

- e) ljiljan
- a) kamilica
- b) kukuruz
- c) zumbul

Pitanja za praktični ispit

1. Praktično prepoznavanje osnovnih tipova nervature lista (paralelna, mrežasta, lučna, dihotoma) na osnovu priloženih objekata.
2. Praktično prepoznavanje građe cvijeta na osnovu priloženih objekata.
3. Praktično prepoznavanje osnovnih tipova plodova na osnovu priloženih objekata.
4. Praktično razlikovanje građe gametofita i sporofita mahovina i papratnača na osnovu herbariziranih primjeraka.
5. Praktično razlikovanje građe ćelije/stanice.
6. Determinacija osnovnih biljnih porodica četinjača i skrivenosjemenjača na osnovu morfoloških karakteristika (porodice: borova, čempresa, tisa, ljutića, ruža, mahunarki (leptirnjača), krstašica (kupusnjača), usnatica, pomoćnica, glavočika, trava, vrba, bukvi, breza, ljiljana). Determinacija se vrši na herbariziranom ili živom materijalu.
7. Praktično prepoznavanje mikroskopskih dijelova i mikroskopiranje na oglednom preparatu.
8. Proces herbarizacije na priloženim objektima.
9. Osnove snalaženja u prirodi/planini na osnovu zadatog praktičnog problema iz priložene literature (Sigurnost u planini i Kodeks planinarske etike).

Pitanja za usmeni ispit

1. Šta vas je motivisalo da se prijavite na ovo radno mjesto?
2. Kako reagujete na činjenicu da ovo radno mjesto ne podrazumjeva napredovanje?
3. Kako bi ste reagovali u nekim konfliktnim situacijama na laboratorijskim vježbama?
4. Kako bi ste reagovali u nekim konfliktnim situacijama na terenu/planini?

5. Kako bi ste reagovali u nekim situacijama kada je ugrožena sigurnost studenata na terenu/planini?
6. Ako do sada nemate vozačku dozvolu planirate li u skorijoj budućnosti polagati vozački ispit B kategorije?
7. Imate li iskustva sa planinarenjem i samostalnim odlaskom na planinu/teren?
8. Da li slobodno vrijeme provodite u prirodi i mate li neki od hobija koji podrazumijeva odlazak u prirodu?
9. Navedite svoje vrline i mane.

Literatura:

1. Sofradžija A., Šoljan D., Hadžiselimović R. (2005). Biologija za 1. razred gimnazije, Svjetlost, Sarajevo
2. Sofradžija A., Berberović Lj., Hadžiselimović R. (2004). Biologija za 2. razred gimnazije, Svjetlost, Sarajevo
3. Međedović S., Hadžiselimović R., Maslić E. (2004). Biologija za 3. razred gimnazije, Svjetlost, Sarajevo
4. Škrijelj R., Sofradžija A., Maslić E. (2004). Biologija za 4. razred gimnazije, Svjetlost, Sarajevo
5. <https://www.fgss.ba/index.php/savjeti/29-kodeks-planinarske-etike>
6. <https://psbih.ba/wp-content/uploads/2021/06/Sigurnost-u-planini-Ivo-Lubina-Dino.pdf>