

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2019/2020. godini**

1. Neutron je:

- a) elektropozitivan    b) elektroneutralan    c) elektronegativan

2. Jedinica za količinsku koncentraciju koncentraciju je:

- a)  $\text{kg/dm}^3$                       b) mol /L                      c) g/L

3. Sumporna (sulfatna) kiselina je

- a) slaba kiselina    b) jaka kiselina                      c) monoprotionska kiselina

4. Bazna sredina je kod:

- a) pH = 10                      b) pH = 7                      c) pH = 6,5

5. Oksidacijski broj +2 ugljika je u spoju:

- a) CO                      b)  $\text{H}_2\text{CO}_3$                       c)  $\text{CH}_4$

6. U jednačini:  $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ , bakar se

- a) oksidirao                      b) reducirao                      c) hidrolizirao

7. Spoj magnezija jest:

- a) MgOH                      b)  $\text{Mg}_2\text{OH}$                       c)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

8. Spojevi koji sadrže  $\text{NO}_3^-$  grupu, nazivaju se:

- a) nitrati                      b) nitrili                      c) nitriti

9.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  i  $\text{CaO}$  su:

- a) kiseline                      b) soli                      c) oksidi

10. Spojevi  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$  i  $\text{C}_4\text{H}_8$  spadaju u skupinu:

- a) alkana                      b) alkena                      c) alkina

**11.** Antropologija je nauka o:

- a) papratima
- b) gmizavcima
- c) čovjeku

**12.** Aktin i miozin se nalaze u:

- a) krvi i limfi
- b) kostima
- c) mišićima

**13.** Kretanje vode kroz ćelijsku membranu naziva se:

- a) difuzija
- b) jonska pumpa
- c) osmoza

**14.** Skupini beskičmenjaka pripadaju:

- a) amfioksus
- b) zglavkari
- c) ribe

**15.** Tiroksin izlučuje:

- a) štitna žlijezda
- b) nadbubrežna žlijezda
- c) sjemenici i jajnici

**16.** Ekosistem predstavljaju:

- a) ekološka valenca i biotop
- b) biocenoza i biotop
- c) Kolonijalni, nepokretni organizmi

**17.** U kojim čovjekovim organima se dešava proces mejoze?

- a) u mišićima
- b) u srcu
- c) jajnicima i sjemenicima

**18.** Koje ćelije nastaju mejozom?

- a) polne ćelije
- b) leukociti
- c) tjelesne ćelije

**19.** Koje ćelije u ljudskom organizmu imaju haploidan broj hromosoma?

- a) leukociti
- b) neuroni
- c) polne ćelije

**20.** Autosinteza je karakteristična za:

- a) enzime
- b) biljne hormone
- c) makromolekule DNK (dezoksiribonukleinska kiselina)

## Rješenja testa A\_1 (agronomija)

1. b
2. b
3. b
4. a
5. a
6. a
7. c
8. a
9. c
10. b
11. c
12. c
13. c
14. b
15. a
16. b
17. c
18. a
19. c
20. c

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2019/2020. godini**

1. Elektron je:

- a) elektroneutralan    b) elektropozitivan    c) elektronegativan

2. Jedinica za masenu koncentraciju koncentraciju je:

- a) kg/mol                      b) mol /L                      c) g/L

3. U jake kiseline spada:

- a) H<sub>2</sub>S                      b) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>                      c) HNO<sub>3</sub>

4. Kisela sredina je kod:

- a) pH=7                      b) pH<7                      c) pH>7

5. U jednačini FeSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub> → Fe + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, željezo se:

- a) oksidiralo                      b) reduciralo                      c) legiralo

6. Oksidacijski broj +4 ugljika je u spoju:

- a) CH<sub>4</sub>                      b) CO                      c) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

7. Neutralizacija je proces između:

- a) soli i kiseline    b) kiselina i baza    c) soli i vode

8. Spoj kalija jest:

- a) KOH                      b) K<sub>2</sub>OH                      c) K(OH)<sub>2</sub>

9. Spojevi koji sadrže CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> grupu, nazivaju se:

- a) karbamati                      b) karbonati                      c) karbidi

10. Masti su:

- a) soli masnih kiselina i glicerola  
b) esteri viših masnih kiselina i glicerola  
c) eteri polialkohola

**11.** Zoologija je nauka o:

- a) životinjama
- b) algama i biljkama
- c) mineralima

**12.** Nosilac genetičkih informacija kod živih bića je:

- a) proteini
- b) masti
- c) DNK

**13.** Ekstracelularno varenje je karakteristično za:

- a) više heterotrofne organizme
- b) autotrofne biljke
- c) protozoe

**14.** Vrenje je karakteristično za:

- a) vezivanje energije za glikogen
- b) aerobni anabolizam
- c) za hloroplaste

**15.** Amnion ima ulogu u:

- a) zaštiti embrija
- b) disanju embrija
- c) ishrani embrija

**16.** Koji tip nervnog sistema je najjednostavniji?

- a) mrežasti
- b) vrpčasti
- c) cjevasti

**17.** Kom tipu ekoloških faktora pripadaju karakteristike reljefa?

- a) orografskim
- b) edafskim
- c) biotičkim

**18.** Čelije čovjeka ne sadrže:

- a) hromosome
- b) nukleinske kiseline
- c) tilakoidne strome

**19.** Infektivna materija virusa je?

- a) toksin
- b) kapsid
- c) nukleinska kiselina

**20.** Kolenhim je:

- a) pokorično tkivo
- b) živo mehaničko tkivo
- c) mrtvo mehaničko tkivo

## Rješenja testa B\_1 (agronomija)

1. c
2. c
3. c
4. b
5. b
6. c
7. b
8. a
9. b
10. b
11. a
12. c
13. a
14. b
15. a
16. a
17. a
18. c
19. c
20. b

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2019/2020. godini**

1. Proton je:

- a) elektroneutralan    b) elektropozitivan    c) elektronegativan

2. Jedinica za masenu koncentraciju je:

- a) mol/dm<sup>3</sup>    b) kg/mol    c) g/dm<sup>3</sup>

3. Oksidacijsko stanje elementa S u H<sub>2</sub>S je:

- a) -1    b) +2    c) -2

4. Orbitala može da primi:

- a) 2 elektrona    b) 6 elektrona    c) 10 elektrona

5. Ako je pH rastvora jednak 1, rastvor je:

- a) neutralan    b) kiseo    c) bazan

6. U hemijskom procesu:  $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ , element azot se

- a) oksidirao    b) reducirao    c) hidrolizirao

7. U jake kiseline spada:

- a) HClO<sub>4</sub>    b) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>    c) HF

8. Nezasićeni karbohidrogen je:

- a) butan    b) ciklopentan    c) cikloheksen

9. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH je hemijska formula alkohola čiji je naziv:

- a) propanol    b) butanol    c) etanol

10. Spojevi koji sadrže SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> grupu, nazivaju se:

- a) sulfidi    b) sulfati    c) sulfiti

**11.** Morfologija je nauka o:

- a) spoljašnjem obliku i unutrašnjoj građi organizama
- b) nastanku i razviću organizama
- c) sisarima

**12.** Srce vodozemaca ima:

- a) jednu komoru i jednu pretkomoru
- b) jednu komoru i dvije pretkomore
- c) dvije komore i jednu pretkomoru

**13.** Koja je uloga hlorofila u fotosintezi?

- a) proizvodnja kisika
- b) razgradnja organskih spojeva
- c) vezanje svjetlosne energije

**14.** Koju ćelijsku strukturu ima biljna, a nema životinjska ćelija?

- a) ćelijski zid
- b) goldžijevo tijelo
- c) centriol

**15.** U čemu se od navedenoga nalaze simbiotske dušikove bakterije roda *Rhizobium*?

- a) u korijenu djeteline
- b) u sjemenci graha
- c) u lukovici luka

**16.** Šta je sukcesija?

- a) izmjena perja
- b) sazrijevanje plodova
- c) zarastanje jezera

**17.** Biosfera je:

- a) proces prometa energije i materije na zemlji
- b) potrošač energije i materije na zemlji
- c) prostor u kojem se nalaze živi organizmi

**18.** Karotenoidi su:

- a) fotosintetički pigmenti
- b) organi za provetravanje
- c) enzimi

**19.** Fungicidi uništavaju:

- a) miševе
- b) korove
- c) gljive

**20.** Koja od navedenih osobina odgovara monokotilama?

- a) sekundarno debljanje stabla
- b) mrežasta nervatura listova
- c) cvijet je petočlan



## Rješenja testa A\_2 (agronomija)

1. b
2. c
3. c
4. a
5. b
6. a
7. a
8. c
9. a
10. b
11. a
12. b
13. c
14. a
15. a
16. c
17. c
18. a
19. c
20. c

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2019/2020. godini**

1. Elektron je:

- a) lakši od protona    b) smješten u atomskom jezgru    c) elektrolit

2. Jedinica za količinu supstance prema SI sistemu je:

- a)  $\text{dm}^3$     b) mol    c) kg

3. Oksidacijsko stanje elementa Mn u  $\text{MnO}_2$  je:

- a) +2    b) +4    c) +1

4. Ako je pH rastvora jednak 11, rastvor je:

- a) neutralan    b) kiseo    c) bazan

5. U hemijskom procesu:  $2\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$ , element cink se

- a) hidratizirao    b) oksidirao    c) redukovao

6. Jon magnezija ima oksidacioni broj:

- a) +2    b) +1    c) +3

7. U slabe kiseline spada:

- a)  $\text{HNO}_3$     b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$     c)  $\text{H}_2\text{S}$

8. Supstance koje u vodenom rastvoru ili rastopljenom stanju dobro provode električnu energiju nazivaju se:

- a) kondenzatori    b) elektroliti    c) neelektroliti

9. Masti su:

- a) soli masnih kiselina i glicerola  
b) esteri viših masnih kiselina i glicerola  
c) eteri polialkohola

10. Etanol je alkohol sljedeće hemijske formule:

- a)  $\text{CH}_3\text{OH}$   
b)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   
c)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

**11.** Nauka koja se bavi proučavanjem oblika, strukture i funkcije ćelije naziva se

- a) biologija
- b) citologija
- c) zoologija

**12.** Koje od navedenih životinja prolaze larvalni stadijum?

- a) insekti
- b) kokoške
- c) majmuni

**13.** Sundeři od organa imaju samo

- a) organe za disanje
- b) nervni sistem
- c) nemaju nikakve organe

**14.** Homonomna segmentacija je najbolje izražena kod:

- a) stonoge
- b) kišne gliste
- c) zglavkara

**15.** Predatorstvo je:

- a) borba za iste uslove ishrane
- b) korišćenje drugih organizama za ishranu
- c) zajedničko ostvarenje uslova za život

**16.** Ekosistem je:

- a) skup biljnih i životinjskih vrsta
- b) kompleksno strukturno-funkcionalno jedinstvo žive i nežive prirode, odnosno biotopa i biocenoze sa svim tipovima odnosa među njima
- c) geografski prostor sa svim faktorima sredine

**17.** Za žive sisteme možemo da kažemo da su:

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

**18.** Osnovna morfološka i funkcionalna jedinica žive materije je:

- a) ćelija
- b) tkivo
- c) jedinka

**19.** Pojam ćelijske populacije podrazumijeva:

- a) isključivo tjelesne (somatske) ćelije jednog organizma
- b) ćelije različitih morfoloških i funkcionalnih karakteristika
- c) ćelije istih ili sličnih morfoloških i funkcionalnih karakteristika

**20.** Koji od navedenih elemenata ima veliki značaj u izgradnji nukleinskih kiselina?

- a) sumpor (S)
  - b) kalcij (Ca)
  - c) azot (N)
-

## Rješenja testa B\_2 (agronomija)

1. a
2. b
3. b
4. c
5. b
6. a
7. c
8. b
9. b
10. b
11. b
12. a
13. c
14. b
15. b
16. b
17. c
18. a
19. c
20. c

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2019/2020. godini**

1. U istoj grupi periodnog sistema nalaze se elementi:

- a) koji imaju isti broj elektrona
- b) koji imaju u posljednjoj ljusci isti broj elektrona
- c) koji su istog agregatnog stanja

2. Oksidacijsko stanje elementa Zn u ZnO je:

- a) +1
- b) +3
- c) +2

3. Formula natrijevog nitrata je:

- a)  $\text{Na}_3\text{NO}_4$
- b)  $\text{NaNO}_2$
- c)  $\text{NaNO}_3$

4. U slijedećem hemijskom izrazu:  $\text{Sb}^{3+} \rightarrow \text{Sb}^{5+} + 2e$   
došlo je do procesa

- a) hidrolize
- b) redukcije
- c) oksidacije

5. Spojevi:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , HCl i  $\text{H}_3\text{PO}_4$  su:

- a) soli
- b) baze (lužine)
- c) kiseline

6. „Kuhinjska so” je tradicionalni naziv za spoj:

- a) natrij hlorid
- b) natrij hidroksid
- c) natrij nitrat

7. Prvi član homolognog niza alkina je:

- a) propin
- b) eten
- c) etin

8. Koji od navedenih spojeva se svrstavaju u lipide:

- a) masti i ulja
- b) aceton
- c) glicerol

9. Supstance koje u vodenom rastvoru ili rastopljenom stanju dobro provode električnu energiju nazivaju se:

- a) kondenzatori
- b) elektroliti
- c) neelektroliti

10. Organski spojevi, čije se molekule sastoje od ugljika i vodika, nazivaju se:

- a) ugljikohidrati
- b) ugljikovodici
- c) karbonati

- 11.** Biljni paraziti pripadaju grupi:
- razlagača
  - proizvođača
  - potrošača prvog reda
- 12.** Koji od navedenih organizama u moru ima najveću ukupnu biomasu?
- fitoplankton
  - zooplankton
  - lignja
- 13.** Poikilotermni organizmi su:
- sisari
  - gmizavci i vodozemci
  - ptice
- 14.** Koja od navedenih biljaka pripada dikotilama:
- ječam
  - crni luk
  - grašak
- 15.** Koja od navedenih biljaka ne obrazuje cvijet:
- krompir
  - pšenica
  - paprat
- 16.** Za koje organizme je karakteristično spoljašnje varenje?
- paukove i morske zvijezde
  - stonoge
  - rakove
- 17.** Od navedenih vrsta organizama nektonu pripada:
- morski lav
  - morska sasa
  - morski krastavac
- 18.** Koji od navedenih organizama **ne** pripada ponuđenom carstvu?
- smrčak – carstvo Fungi
  - paprat – carstvo Plantae
  - morski krin – carstvo Plantae
- 19.** Da bi bilo koji vještački ekosistem mogao da funkcioniše i opstane, dovoljno je da se u njemu obezbijedi:
- produkcija organske materije
  - kruženje materije i proticanje energije
  - razlaganje materije do osnovnih sastojaka
- 20.** U prokariote spadaju:
- modrozelenne alge
  - zelene alge
  - virusi

## Rješenja testa **A\_3** (agronomija)

1. **b**
2. **c**
3. **c**
4. **c**
5. **c**
6. **a**
7. **c**
8. **a**
9. **b**
10. **b**
11. **c**
12. **a**
13. **b**
14. **c**
15. **c**
16. **a**
17. **a**
18. **c**
19. **b**
20. **a**

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE  
za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2019/2020. godini**

**1.** Maseni broj je:

- a) broj protona u omotaču    b) broj protona i neutrona    c) broj protona u jezgru

**2.** Jedinica za količinsku koncentraciju je:

- a) mol/L    b) g/L    c) kg/mol

**3.** Oksidacijski broj +3 željeza je u spoju:

- a) FeO    b) FeS    c) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**4.** Formula fosforne kiseline je:

- a) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>    b) H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>    c) HPO<sub>3</sub>

**5.** U slijedećem hemijskom izrazu:  $\text{Fe}^{3+} + e \rightarrow \text{Fe}^{2+}$   
došlo je do procesa:

- a) elektrolize    b) oksidacije    c) redukcije

**6.** NaOH, Mg(OH)<sub>2</sub> i Cr(OH)<sub>3</sub> su:

- a) kiseline    b) baze (lužine)    c) soli

**7.** Pri sobnoj temperaturi sumpor je:

- a) Čvrsta tvar žute boje    b) Gas žute boje    c) Bezbojna tečnost

**8.** CH<sub>3</sub>OH je hemijska formula alkohola čiji je naziv:

- a) propanol    b) metanol    c) etanol

**9.** Od drveta se hemijskom preradom dobija:

- a) celuloza    b) aldehidi    c) laktoza

**10.** Acetilen je:

- a) alkan    b) alken    c) alkin



**11.** U svijetloj fazi fotosinteze dolazi do:

- a) aktivacije molekula hlorofila i razlaganja molekula vode pri čemu se oslobađa kiseonik
- b) oslobađanja vodonika
- c) razgradnje ATP-a

**12.** Jedina grupa kičmenjaka koju čine isključivo parazitske vrste je:

- a) gmizavci
- b) kolouste
- c) kopljaši

**13.** Insekti imaju:

- a) dva para nogu
- b) tri para nogu
- c) četiri para nogu

**14.** Zaokružiti polisaharide:

- a) maltoza
- b) celuloza, glikogen, hitin
- c) riboza

**15.** Zelene biljke za sintezu organskih materija koriste:

- a) azot iz amonijaka
- b) azot iz mineralnih soli
- c) azot iz organskih materija

**16.** Bioindikator su:

- a) organizmi čije su životne funkcije u tako tijesnoj korelaciji sa određenim faktorima životne sredine da se mogu primjenjivati za ocjenu njenog stanja
- b) organizmi koji ne podnose velike temperaturne promjene
- c) organizmi koji se hrane razgradnjom uginulih organizama

**17.** Halofite su:

- a) biljke paraziti na drugim biljkama
- b) biljke prilagođene na život u aridnoj sredini
- c) biljke prilagođene životu na zaslanjenim staništima

**18.** Koje od navedenih osobina su karakteristika dikotiledonih biljaka?

- a) floem korijena je zrakasto raspoređen, provodni sudovi u stablu su bez posebnog reda, nervatura lista je mrežasta a cvijet je tročlan.
- b) korijenski provodni elementi raspoređeni su u krugu i takav raspored zadržavaju u stablu, listovi su paralelne nervature a cvijet je izgrađen na osnovu broja pet.
- c) Ksilem korijena je zrakasto raspoređen, provodni sudovi stabla zauzimaju pravilan kružan raspored, nervatura lista je mrežasta a cvijet je od četiri, pet ili više dijelova.

**19.** Hranljivo tkivo koje se nalazi u sjemenu i koristi za ishranu embriona zove se:

- a) endoderm
- b) endogen
- c) endosperm

**20.** Zoologija je nauka o:

- a) životinjama
- b) mineralima
- c) algama i biljkama

## Rješenja testa B\_3 (agronomija)

1. b
2. a
3. c
4. a
5. c
6. b
7. a
8. b
9. a
10. c
11. a
12. b
13. b
14. b
15. c
16. a
17. c
18. c
19. c
20. a