

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2016/2017. 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. 2016/2017. 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. 2016/2017. 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:

- b) 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:

- b) alkana                      b) alkena                      c) alkina

- 11.** Dio biologije koji proučava ćeliju / stanicu naziva se:
- a) fiziologija
  - b) histologija
  - c) citologija
- 12.** Epidermis se ubraja u:
- a) tkiva za fotosintezu
  - b) pokrovna tkiva
  - c) biljni pigment
- 13.** Stome imaju ulogu u:
- a) staničnoj diobi
  - b) nastanku peluda
  - c) razmjeni gasova
- 14.** Čašica, krunica, prašnici i tučak predstavljaju:
- a) dijelove lista
  - b) tkiva za fotosintezu
  - c) dijelove cvijeta
- 15.** Tvorac binarne nomenklature je:
- a) Karl Line
  - b) Robert Huk
  - c) Gregor Mendel
- 16.** Skrivenosjemenjače se dijele na:
- a) cvijetnice i necvijetnice
  - b) četinare i lišćare
  - c) monokotile i dikotile
- 17.** Najznačajnije vrste iz porodice borova su:
- a) cikas, ginko, bukva
  - b) bor, smrča, jela
  - c) čempres, tisa, ariš
- 18.** Fotosinteza predstavlja:
- a) proces sinteze organskih tvari iz neorganskih pomoću sunčeve energije
  - b) pokret rastenja biljaka
  - c) odavanje vode u vidu vodene pare
- 19.** Gutacija je:
- a) proces obrazovanja sjemena
  - b) dio cvjetnog omotača
  - c) odavanje vode u vidu kapi
- 20.** Hlorofil je:
- a) biljni pigment
  - b) hormon rasta biljaka
  - c) drugi naziv za fotosintezu



## Rješenja testa A\_2 (agronomija)

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

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2016/2017. 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:

- b) 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:

- d) soli masnih kiselina i glicerola  
e) esteri viših masnih kiselina i glicerola  
f) eteri polialkohola

- 11.** Četiri osnovna elementa koja izgrađuju organsku materiju su:
- Ugljenik, vodonik, kiseonik i azot
  - Vodonik, fosfor, sumpor i cink
  - Ugljenik, kiseonik, fosfor i bakar.
- 12.** Nosioc genetičkih informacija kod živih bića je:
- DNK
  - Masti
  - Proteini
- 13.** Tvorac teorije evolucije je čuveni engleski naučnik:
- Johan Gregor Mendel
  - Čarls Darwin
  - Luj Paster
- 14.** Prokariotski organizmi su oni koji:
- Imaju ćelijsko jedro i organele
  - Nemaju ćelijsko jedro i organele
  - Imaju samo hloroplaste
- 15.** Mejozom (redukcionom diobom) nastaju:
- Tjelesne ćelije
  - Polne ćelije
  - Nervne ćelije
- 16.** Ćelijski zid je karakteristika:
- Biljne ćelije
  - životinjske ćelije
  - i biljne i životinjske ćelije
- 17.** Traheidi i traheje su elementi:
- Floema
  - Ksilema
  - Parenhima
- 18.** Osnovna jedinica nasljeđivanja zove se:
- hromosom
  - nukleinska kiseline
  - gen
- 19.** Populacija je:
- Jedinstvo biotičkih i abiotičkih čimbenika
  - Skup jedinki iste vrste koje žive na istom staništu i razmjenjuje genetički materijal
  - Jedinstvo biotopa i ekosustava
- 20.** Biocenoza ili:
- Životno stanište
  - Šumski ekosustav
  - Životna zajednica

## Rješenja testa B\_2 (agronomija)

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

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2016/2017. 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:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$  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.** Ornitologija je nauka o:

- a) papratima
- b) gmizavcima
- c) pticama

**12.** Pokretno su povezane kosti:

- a) kosti glave
- b) kosti trupa
- c) kosti ekstremiteta

**13.** Hematokrit pokazuje odnos između:

- a) pojedinih tipova leukocita
- b) leukocita i eritrocita
- c) krvne plazme i uobličjenih elemenata

**14.** Skupini kičmenjaka pripadaju:

- a) leptiri
- b) zglavkari
- c) ribe

**15.** Podjela krvnih sudova na arterije i vene izvršena je na osnovu:

- a) pravca kretanja krvi u krvnom sudu u odnosu na srce
- b) debljine
- c) boje krvi u njima

**16.** Organizmi koji imaju široke ekološke valence nazivaju se:

- a) stenovalentni
- b) eurivalentni
- c) mezovalentni

**17.** Arterije su krvni sudovi koji:

- a) dovode krv u srce
- b) odvođe krv iz srca
- c) svi odgovori su tačni

**18.** Koje ćelije imaju presudnu ulogu u procesu koagulacije krvi?

- a) trombociti
- b) leukociti
- c) eritrociti

**19.** Osnovni biotički sistem je

- a) biocenoza
- b) porodica
- c) jedinka

**20.** Trombociti nastaju u:

- a) slezeni
- b) krvotoku
- c) koštanoj srži

## 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. c
13. c
14. c
15. a
16. b
17. b
18. a
19. c
20. c

**I KVALIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE I BIOLOGIJE**  
**za upis kandidata na I ciklus studija u šk. 2016/2017. 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**