

EKSTERNA MATURA
za učenike osnovne škole

VODIČ ZA PREDMET
BIOLOGIJA
U ŠKOLSKOJ 2013/2014. GODINI

Stručni tim za biologiju:

Muvedeta Jusufbegović

Sanela Isaković

Naida Vidović

decembar, 2013. god.

SADRŽAJ

1. OPĆI CILJEVI ISPITA I ISHODI ZNANJA	4
1.1. Ishodi znanja	4
2. STRUKTURA TESTA	4
2.1 Teme sa primjerima urađenih zadataka.....	5
<u>VI RAZRED</u>	
Organografija biljaka.....	5
Sistematika biljaka.....	5
<u>VII RAZRED</u>	
Sistematika životinja.....	6
<u>VIII RAZRED</u>	
Osnovni ekološki pojmovi.....	7
Ekosistemi zračne sredine	8
Ekosistemi vodene sredine.....	8
Zaštita i unapređenje životne sredine.....	9
<u>IX RAZRED</u>	
Genetika	9
Evolucija.....	10
Citologija.....	10
Anatomija, fiziologija i higijena čovjeka.....	10
3. UPUTSTVA ZA TESTIRANJE.....	12
4. PRIMJER URAĐENOG TESTA.....	13
5. LITERATURA.....	16

1. OPĆI CILJEVI ISPITA I ISHODI ZNANJA

Eksternom maturom iz Biologije želi se provjeriti koliko su učenici usvojili znanja, kako su razumjeli naučeno i koje su mogućnosti primjene znanja.

Nastava biologije devetogodišnje osnovne škole omogućava učenicima da steknu nova znanja o građi živih bića, da znaju povezati građu i funkciju, da upoznaju biološku raznovrsnost, razviju naučni pogled na živi svijet kroz vrijeme na planeti Zemlji, te razumiju nasljeđivanje i zakone nasljeđivanja.

1.1. ISHODI ZNANJA

Očekivani rezultati/ishodi znanja će pokazati da učenici bez poteškoća:

- znaju građu i funkciju biljnih organa;
- postavljaju ogled, posmatraju promjene i donose zaključke;
- znaju i razumiju sistematske kategorije;
- znaju klasificirati biljke i životinje;
- prepoznaju važnije predstavnike;
- znaju i razumiju međuodnose živih bića kao i živih bića i njihove okoline u kopnenim i vodenim ekosistemima, te njihov značaj i zaštitu;
- znaju i razumiju osnove genetičkog materijala, nasljeđivanje i zakone nasljeđivanja;
- razvijaju naučni pogled na razvoj živog svijeta kroz vrijeme na planeti Zemlji;
- povezuju građu i funkciju ljudskog organizma, najčešće bolesti i preventivno djelovanje;
- primjenjuju stečena znanja za razvijanje higijenskih navika i unapređenje zdravlja.

2. STRUKTURA TESTA

Nastavni plan i program devetogodišnje osnovne škole Federacije Bosne i Hercegovine, Nastavni plan i program devetogodišnje osnovne škole Kantona Sarajevo i udžbenici koje su odobrili Koordinacija ministara obrazovanja i nauke u Federaciji Bosne i Hercegovine i Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo su osnova za pripremu učenika za Eksternu maturu i izradu ovog Vodiča. Vodič sadrži sve potrebne informacije o sadržaju i obliku ispita, uputstva za testiranje, kao i literaturu. Zadaci u Vodiču i ispitnom testu su podijeljeni u 11 oblasti.

Razred	Oblasti
VI	1. Organografija biljaka 2. Sistematika biljaka
VII	3. Sistematika životinja
VIII	4. Osnovni ekološki pojmovi 5. Ekosistemi zračne sredine 6. Ekosistemi vodene sredine 7. Zaštita i unapređenje životne sredine
IX	8. Genetika 9. Evolucija 10. Citologija 11. Anatomija i fiziologija čovjeka
Ukupno	Nastavnih oblasti: 11

VI razred

1. Organografija biljaka

- 1.1. Sjemenka: građa sjemenke dvosupnica (dikotiledona)
- 1.2. Korijen: oblik, građa i funkcija
- 1.3. Izdanak: tipovi podzemnog izdanka; Građa stabla drvenastih biljaka;
- 1.4. List: vanjska i unutrašnja građa. Fotosinteza, disanje i transpiracija- definisati
- 1.5. Građa cvijeta. Oprašivanje i oplodnja. Građa ploda.

Primjer 1.

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Koji od navedenih biljnih organa spada u reproduktivne organe?

- a. jednostavni list
- b. bobičasti plod**
- c. vretenasti korijen 1bod
- d. sjedeći list

Primjer 2.

Zaokruži tačne odgovore. (Dva odgovora su tačna.)

U procesu razmnožavanja biljaka cvjetnica učestvuju:

- a. tučak**
- b. latice/ krunični listići 1bod
- c. lapovi/ čašični listići (2x0,50)
- d. prašnici**

Primjer 3.

Pažljivo pročitaj svaku tvrdnju. Ako smatraš da je tačna, zaokruži slovo T (tačno), a ako smatraš da nije tačna, zaokruži slovo N (netačno)

- a. Kukuruz je dvosupnica/ dikotiledona biljka. T N 1bod
- b. Dvopolni cvjetovi su uvijek na jednodomnoj biljci. T N (2x0,50)

2. Sistematika biljaka

- 2.1. Karl Line. Binarna nomenklatura. Sistematske kategorije
- 2.2. Virusi: građa, viroze
- 2.3. Bakterije: karakteristike građe (prokarioti), oblik, razmnožavanje i značaj
- 2.4. Alge: građa, podjela i značaj
- 2.5. Gljive: građa i podjela, značaj
- 2.6. Mahovine i papratnjače: građa, smjena generacija
- 2.7. Golosjemenjače - podjela.
- 2.8. Skrivenosjemenjače – razlike između dikotila/dvosupnica i monokotila/jednosupnica
- 2.9. Predstavnici porodica ljutića, ruža, leptirnjača, usnatice, krstašica, glavočika ljiljana i trava.

Primjer 1.

Zaokruži tačan odogovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Koja od navedenih vrsta gljiva se koristi u medicini?

- a. vrganj
- b. smrčak
- c. kistac**
- d. kvasac

1bod

Primjer 2.

Zaokruži tačne odogovore. (Dva odgovora su tačna.)

Koje od navedenih biljnih vrsta pripadaju golosjemenjačama/kritosjemenjačama?

- a. poljska preslica
- b. tisa**
- c. peronospora
- d. ginko**

1bod
(2x0,50)

Primjer 3.

Zaokruži tačan odogovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Koje od navedenih biljaka pripadaju porodici krstašica?

- a. maslačak i suncokret
- b. kupus i rotkva**
- c. badem i breskva
- d. kukurijek i zlatica

1bod

VII razred

3. Sistematika životinja

- 3.1. Praživotinje – osobine, podjela i značaj
- 3.2. Pljosnate gliste/crvi/plošnjaci - važniji predstavnici
- 3.3. Valjkaste gliste/obli crvi/oblići – važniji predstavnici
- 3.4. Člankovite gliste/ kolutićavci – građa kišne gliste
- 3.5. Zglavkari/člankonošci – građa i podjela rakova
- 3.6. Insekti – građa, razmnožavanje i podjela
- 3.7. Mekušci – samo podjela
- 3.8. Bodljokošci- samo podjela
- 3.9. Građa riba (vanjska i unutrašnja)
- 3.10. Vodozemci – samo podjela
- 3.11. Gmizavci – samo podjela
- 3.12. Ptice – prilagođenosti ptica letenju i podjela
- 3.13. Sisari – podjela

Primjer 1

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Koja od navedenih prazivotinja izaziva dizenteriju kod čovjeka?

- a. tripanosoma
 - b. plazmodij
 - c. srdoboljna ameba**
 - d. euglena
- 1bod

Primjer 2.

Zaokruži tačne odgovore. (Dva odgovora su tačna.)

Od navedenih insekata zaokruži one koji spadaju u opnokrilce.

- a. muha
 - b. biljna uš
 - c. pčela**
 - d. mrav**
- 1 bod
(2x0,50)

Primjer 3

Zaokruži tačne odgovore. (Dva odgovora su tačna.)

Koje od navedenih vrsta ptica spadaju u grebenke?

- a. noj
 - b. djetlić**
 - c. pingvin
 - d. domaća kokoš**
- 1bod
(2x0,50)

VIII razred

4 . Osnovni ekološki pojmovi

4.1. Ekološki faktori

4.2. Stanište (biotop), životna zajednica (bicenoza) i ekosistem

Primjer 1

Jedan od navedenih faktora nije abiotički. Zaokruži!

- a. klimatski
 - b. antropogeni**
 - c. faktori reljefa
 - d. faktori tla
- 1 bod

5. Ekosistemi zračne sredine

- 5.1. Listopadna šuma: pojam, spratovnost
- 5.2. Biljke (proizvođači) i životinje (potrošači) spratova/slojeva listopadne i četinarske šume
- 5.3. Krš: uslovi/uvjeti krša, proizvođači i potrošači krških predjela
- 5.4. Livada: biljni i životinjski svijet livade

Primjer 1

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Šumom nazivamo:

- a. samo visoko drveće
 - b. visoko drveće i grmlje
 - c. sve šumske biljke i životinje zajedno sa neživom prirodom**
 - d. sve šumske biljke
- 1 bod

Primjer 2

Od navedenih vrsta biljaka izdvoji one koje žive na kršu!

Na predviđenu liniju upiši slovo ispred navedene vrste.

- a) drijen b) šumarica c) kovilje d) bukva e) drača
- 1bod
(2x0,50)

Rješenje:

Biljke krša su: **c, e**

6. Ekosistemi vodene sredine

- 6.1. Biljni i životinjski organizmi tekućice (gornjeg, srednjeg, donjeg toka tekućice i ušća)
- 6.2. Proizvođači i potrošači bare
- 6.3. Proizvođači i potrošači mora (priobalje i zona plime i oseke, područje slobodne vode, zona morskog dna, zona pučine, zona dubokog mora)

Primjer 1

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Biljni i životinjski organizmi koji najčešće žive na podvodnim biljkama spadaju u životnu formu:

- a. plankton
 - b. perifiton**
 - c. nekton
 - d. bentos
- 1 bod

7. Zaštita i unapređenje životne sredine

- 7.1. Zagađivanje zraka i mjere zaštite
- 7.2. Zagađivanje vode i mjere zaštite
- 7.3. Endemične i rijetke vrste biljaka i životinja

Primjer 1

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Prirodna dobra sa očuvanim prirodnim ekosistemima u kojima se provode stroge mjere zaštite nazivaju se:

- a. spomenici prirode
 - b. rezervati prirode
 - c. nacionalni parkovi**
 - d. parkovi prirode
- 1 bod

IX razred

8. Genetika

- 8.1. Nukleinske kiseline: DNA i RNA; građa, udvajanje molekule DNA
- 8.2. Genetička kontrola sinteze bjelančevina
- 8.3. Građa hromosoma. Geni – pojam. Dominantnost i recesivnost; genotip i fenotip
- 8.4. Mendelovi zakoni
- 8.5. Nasljeđivanje osobina kod biljaka, životinja i čovjeka

Primjer 1

Dopuni rečenicu.

Stalni dijelovi svakog nukleotida u sastavu DNK/DNA su: _____ i

_____. 1bod
(2x0.50)

Rješenje: dezoksiriboza i fosforna kiselina

Primjer 2

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Aleli su:

- a. dva različita gena
 - b. svi geni koji određuju različite osobine
 - c. parovi gena istog genskog lokusa koji određuju jednu osobinu**
 - d. tri različita gena na jednom hromosomu
- 1bod

9. Evolucija

- 9.1. Darwinova teorija evolucije
- 9.2. Dokazi evolucije
- 9.3. Faktori evolucije

Primjer 1

Dopuni potrebnim podacima!

Osnovni faktori organske evolucije su:

- a. varijabilnost/promjenljivost
- b. _____
- c. _____

1bod
(2x0,50)

Rješenje: b. selekcija/prirodno odabiranje
c. izolacija

9. Citologija i histologija

- 10.1. Oblik, veličina i građa ćelije/stanice
- 10.2. Dioba ćelije –mitoza i mejoza
- 10.3. Tkiva- pojam i podjela

Primjer 1

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Organela koja učestvuje u biosintezi bjelancevina/proteina naziva se:

- a. lizosom
- b. centrosom
- c. ribosom**
- c. Goldžijev aparat

1bod

11. Anatomija i fiziologija čovjeka

- 11.1. Sistem organa za kretanje; građa kosti; hemijski sastav kosti, veze među kostima
- 11.2. Kostur čovjeka
- 11.3. Sistem organa za probavu; osnovni sastojci hrane, probavni trakt. Probavne žlijezde
- 11.4. Sistem organi za disanje - građa i bolesti
- 11.5. Sistem organa za krvotok- sastav krvi; građa srca, krvni sudovi, put velikog i malog krvotoka
- 11.6. Imunitet, krvne grupe, transfuzija krvi (definisati)
- 11.7. Sistem organa za izlučivanje - građa bubrega
- 11.8. Nervni sistem - nervna ćelija, nervno tkivo, živci (ukratko)
- 11.9. Centralni nervni sistem – građa i funkcija kičmene moždine
- 11.10. Mozak - građa i funkcija
- 11.11. Sistem čulnih/osjetljivih organa - Oko - građa oka, mane i bolesti oka
- 11.12. Čulni organi u uhu - građa, funkcija, njega i bolesti uha
- 11.13. Endokrini sistem - Žlijezde sa unutrašnjim lučenjem
- 11.14. Reproductivni sistem: Ženski i muški polni organi; Higijena i polne bolesti

Primjer 1

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.)

Koja od navedenih tvari se neće obojiti u plavo pomoću Lugolove otopine ili joda?

a. brašno

b. bjelance jajeta

c. gomolj krompira

d. samljevena riža

1bod

Primjer 2

Zaokruži tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan).

Odredi pravilan tok kretanja krvi u velikom krvotoku.

a. desna komora---- plućna arterija---pluća---plućna vena---lijeva pretkomora

b. lijeva komora---aorta----aeterije---kapilare---vene---desna pretkomora

c. lijeva komora---plućna vena---pluća---plućna arterija---desna pretkomora

d. desna komora---plućna vena---pluća---plućna arterija---lijeva pretkomora

1bod

Primjer 3

Dopuni rečenicu:

Neprozirna ovojnica koja u prednjem dijelu prelazi u rožnjaču naziva

se_____.

1 bod

Rješenje: beonjača/bjeloočnica

3. UPUTSTVA ZA TESTIRANJE

Ispit iz biologije će se održati u isto vrijeme, pod jednakim uslovima i na isti način za sve učenike koji pristupe eksternoj maturi.

- Učenici mogu na ispitu imati samo pomagala navedena u Vodiču.
- Na ispitu, koji traje 90 minuta, dozvoljena je upotreba grafitne olovke i gumice tokom rješavanja testa.
- Konačna verzija urađenog testa koji se predaje, mora biti napisana (neizbrisivom) hemijskom olovkom, crne ili plave boje. Crvena boja nije dozvoljena.

Vrednovanje zadataka:

- Ukupan broj bodova finalnog testa je 10 bodova.
- Zadaci se boduju sa 0,50 ili 1 bod.


Nije dozvoljeno:

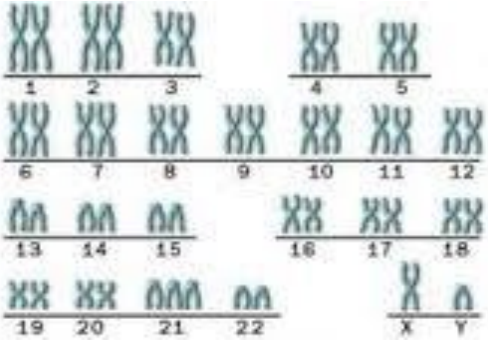
- nepridržavanje uputa dežurnog nastavnika,
- lažno predstavljanje,
- ometanje drugih učenika,
- prepisivanje,
- osvrtnje, razgovaranje, odnosno sporazumijevanje,
- upotreba mobilnih telefona i drugih elektronskih uređaja

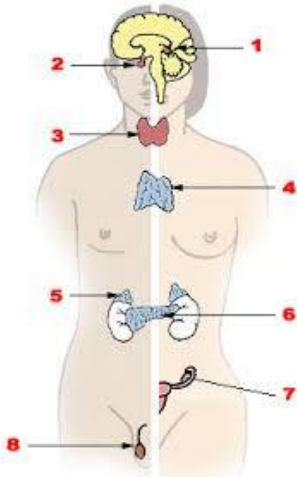
Zadatak će se vrednovati sa 0 bodova ako je:

- netačan,
- zaokruženo više ponuđenih odgovora, a traži se jedan i
- nečitko i nejasno napisan.

4. PRIMJER URAĐENOG TESTA

Pitanja		Maksim. broj bodova	Ostvareni broj bodova
<p>1. Slika prikazuje plod graška. Imenuj označene dijelove ploda.</p>  <p>1. <u> sjemenka </u> 2. <u> oplodnica/usplode </u></p>		1 bod (2x0,50)	
<p>2. Obilježi tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.) U porodicu trava spadaju:</p> <p>A. kopriva i majčina dušica B. livadarka i kukuruz C. ljiljan i suncokret D. tulipan i luk</p>	A. <input type="checkbox"/> B. <input checked="" type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>	1 bod	
<p>3. Obilježi brojevima! Poredaj faze životnog ciklusa leptira nakon oplodnje.</p> <p>A. lutka/kukuljica <u> 3 </u> B. zigot <u> 1 </u> C. larva/ličinka <u> 2 </u> D. odrasla jedinka <u> 4 </u></p>		1 bod	
<p>4. Obilježi tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.) Obla glista (bijela glistica) parazitira u:</p> <p>A. jetri B. debelom crijevu C. tankom crijevu D. mišićima</p>	A. <input type="checkbox"/> B. <input checked="" type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>	1 bod	

Pitanja		Maksim. broj bodova	Ostvareni broj bodova
<p>5. Obilježi brojevima! Poredaj stupnjeve organizacije živog svijeta u prirodi prema složenosti, od najnižeg do najvišeg.</p> <p>A. populacija <u> 2 </u> B. jedinka <u> 1 </u> C. ekosistem <u> 3 </u> D. biosfera <u> 4 </u></p>		1 bod	
<p>6. Upiši potrebne podatke na predviđeno mjesto. Slika prikazuje kariogram čovjeka.</p> <p>a) Da li je na slici prikazan kariogram muškarca ili žene? b) Na osnovu čega to zaključuješ?</p>  <p>a) Slika prikazuje kariogram muškarca. b) Zaključujem na osnovu Y hromosoma/spolnog hromosoma/heterosoma.</p>		1 bod (2x0,50)	
<p>7. Obilježi tačne odgovore. (Dva odgovora su tačna.) Šta od navedenog odgovara Darwinovoj teoriji evolucije?</p> <p>A. nasljeđivanje stečenih osobina B. borba za opstanak C. upotreba i neupotreba organa D. promjenljivost/varjabilnost</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input checked="" type="checkbox"/></p>	1 bod (2x0,50)	

Pitanja		Maksim. broj bodova	Ostvareni broj bodova
<p>8. Obilježi tačan odgovor. (Jedan odgovor je tačan.) Šta se ne može vidjeti pomoću svjetlosnog mikroskopa?</p> <p>A. biljna stanica/ćelija B. virusi C. većina bakterija D. papučica/paramecijum</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	1 bod	
<p>9. Obilježi tačne odgovore. (Dva odgovora su tačna.) Šta od navedenog odgovara eritrocitima?</p> <p>A. nemaju stalan oblik B. nastaju u crvenoj koštanoj srži C. nemaju jedro D. ameboidno se kreću</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>C. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>	1 bod (2x050)	
<p>10. Slika prikazuje endokrine žlijezde čovjeka.</p>  <p>a) Koja endokrina žlijezda ima ulogu u razvoju imunološkog sistema čovjeka? b) Kojim brojem je označena na slici?</p> <p>Odgovori:</p> <p>a) <u>grudna žlijezda / timus</u> b) brojem <u>4</u></p>		1 bod (2x0,50)	

5. LITERATURA

Nastavni planovi i programi:

- Nastavni plan i program za devetogodišnje osnovne škole Federacije Bosne i Hercegovine
- Nastavni plan i program za devetogodišnje osnovne škole Kantona Sarajevo

Udžbenici:

VI RAZRED

- Bašić Mehmed (2009). *Biologija 6-* udžbenik za šesti razred osnovne škole. Tuzla: Nam.
- Begić Amela, Hadžihalilović Jasminka i Tupkušić Rasima (2009). *Biologija 6-* udžbenik za šesti razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska knjiga.
- Korene Zvonko (2009). *Biologija 6-* udžbenik za šesti razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska riječ, Dječija knjiga.
- Numić Zijad i Vidović Naida (2009). *Biologija 6-* udžbenik za šesti razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska riječ, Dječija knjiga.
- Pezić Minela, Tolić Ljiljana, Terzić Rifet i Skenderović Isat (2009). *Biologija 6-* udžbenik za šesti razred osnovne škole. Tuzla: Bosanska riječ.

VII RAZRED

- Hadžihalilović Jasminka, Begić Amela i Tupkušić Rasima (2010). *Biologija 7-* udžbenik za sedmi razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska knjiga.
- Hasković Edhem (2010). *Biologija 7-* udžbenik za sedmi razred osnovne škole. Sarajevo: Sarajevo Publishing.
- Numić Zijad i Vidović Naida (2010). *Biologija 7-* udžbenik za sedmi razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska riječ, Dječija knjiga.
- Pezić Minela, Terzić Rifet i Pezić Senada (2010). *Biologija 7-* udžbenik za sedmi razred osnovne škole. Tuzla: Bosanska riječ.
- Skenderović Isat, Adrović Avdul i Tolić Ljiljana (2010). *Biologija 7-* udžbenik za sedmi razred osnovne škole. Zenica: Vrijeme, Tuzla: Nam.

VIII RAZRED

- Ahmić Senad, Nočajević Sead, Šljivar Azra, Bijelić Sulejman i Kurtović Mirsada (2011). *Biologija 8-* udžbenik za osmi razred osnovne škol. Tuzla: Nam, Zenica: Vrijeme.
- Begić Amela i Halilović H. Jasminka (2011). *Biologija 8-* udžbenik za osmi razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska knjiga.
- Buljugić Dženisa (2011). *Biologija 8-* udžbenik za osmi razred osnovne škole. Sarajevo: Sarajevo Publishing.
- Numić Zijad i Vidović Naida (2011). *Biologija 8-* udžbenik za osmi razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska riječ, Dječija knjiga.
- Skenderović Isat i Adrović Avdul (2011). *Biologija 8-* udžbenik za osmi razred osnovne škole. Tuzla: Nam, Zenica: Vrijeme.
- Terzić Rifet, Kamberović Jasminka, Pezić Minela i Grgić-Husarić Šefika (2011). *Biologija 8-* udžbenik za osmi razred osnovne škole. Tuzla: Florex.

IX RAZRED

- Halilović Jasminka i Begić Amela (2012). *Biologija 9-* udžbenik za deveti razred osnovne škole. Sarajevo: Bosanska knjiga.