

**2016 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIES
VERTINIMO INSTRUKCIJA**

Pakartotinė sesija

I DALIS

Atsakymai į klausimus su pasirenkamaisiais atsakymais

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
D	D	B	B	D	A	A	B	A	C

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	D	C	B	B	A	D	C

II DALIS

Kiekvienas teisingai atsakytas klausimas vertinamas *1 tašku*.

1	Fotosintezei
2	B
3	Cholesterolį
4	Ląstelinis / Viduląstelinis kvėpavimas
5	Baltosios kraujo ląstelės / Baltieji kraujo kūneliai / Leukocitai
6	Pagumburis
7	Stabilizuojančioji
8	Antriniai vartotojai
9	Grybams / Bakterijoms
10	Skaidymui /Amonifikacijai

III DALIS

1 klausimas

1	Fotosintezei / Fotosintezės metu.	1
2	Žuvų žiaunų paviršius yra plonas (<i>1 taškas</i>). Žiaunų paviršius yra drėgnas (<i>1 taškas</i>). Žuvų žiaunų paviršiaus plotas yra didelis tūrio atžvilgiu (<i>1 taškas</i>). Žiaunos apraizgytos daugybės kapiliarų (<i>1 taškas</i>).	3
3	Pailgosiose smegenyse.	1
4	Tam, kad galėtų vykdyti dujų apykaitą, žuvų žiaunos turi būti drėgnos (<i>1 taškas</i>). Žuvys neprisitaikiusios kvėpuoti atmosferos oru / žiaunomis gali įsisavinti tik vandenyje ištirpusį deguonį (<i>1 taškas</i>).	2
Iš viso		7

2 klausimas

1	Lytinių / Spermatozoidų ir kiaušialąsčių (<i>1 taškas</i>). Po dalijimosi susidaro ląstelės, turinčios dvigubai mažesnę chromosomų skaičių / nes vaizduojamas meiotinis ląstelių dalijimasis (<i>1 taškas</i>).	2
2	N / Haploidinis.	1
3	Profazės / 1 profazės (<i>1 taškas</i>). Šioje fazėje gali įvykti krosingoveris, kurio metu homologinės chromosomos gali apsieisti fragmentais (<i>1 taškas</i>) ir taip dukterinėse ląstelėse gali susidaryti naujos genų kombinacijos (<i>1 taškas</i>).	3
4.1	100 procentų (<i>1 taškas</i>).	1
4.2	Abu požymius lemiantys aleliniai genai yra vienodi, todėl pasidalijus ląstelei po vieną iš alelinių genų poros geną nukeliaus į dukterines ląsteles (<i>1 taškas</i>). Arba Iš alelinių genų porų pateks į dukterinę ląstelę po vieną geną iš poros, tai visos dukterinės ląstelės turės abu šiuos požymius lemiančius genus (<i>1 taškas</i>).	1
Iš viso		8

3 klausimas

1	Tik mažos / tirpios molekulės gali būti įsiurbiamos į kraujagysles ar limfagysles (1 taškas).	1
2	Fermentai / Biologiniai katalizatoriai (1 taškas).	1
3.1	Plonoji žarna (1 taškas).	1
3.2	Ląstelė turi mikrogaurelius (1 taškas), kurie padidina įsiurbimo paviršiaus plotą (1 taškas).	2
4	Į limfagyslę iš virškinamojo trakto surenkami glicerolis ir riebiosios rūgštys / suvirškinti riebalai (1 taškas).	1
5	Kasa išskiria riebalus virškinančius fermentus (1 taškas). Sutrikus fermentų gamybai nevirškinami / prastai virškinami riebalai (1 taškas).	2
6	Skrandžio opa (1 taškas) –, nerūkyti / nevartoti alkoholio / valgyti reguliariai (1 taškas); Dantų ėduonis (1 taškas) –, teisingai valytis dantis / riboti saldumynų kiekį / reguliariai lankytis pas odontologą (1 taškas).	2
Iš viso		10

4 klausimas

1	Perduoda nervinius impulsus.	1
2	A – mediatoriaus pūslelės B – sinapsinis plyšys C – receptoriai <i>1 teisingas atsakymas – 0 taškų, 2 teisingi atsakymai – 1 taškas, 3 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
3	Sinapsinėse pūslelėse / A / kaupiasi neuromediatoriai (1 taškas). Pro sinapsinį plyšį / B / difunduoja / patenka neuromediatoriai (1 taškas). Sinapsinei pūslelei susijungus su presinapsine membrana į sinapsinį plyšį išsilieja neuromediatoriai (1 taškas). Neuromediatoriai prisijungia prie postsinapsinėje membranoje esančių receptorių / C (1 taškas).	3
4	Mitochondrijose ląstelinio kvėpavimo metu gaminama energija (1 taškas), reikalinga pūslelių pernašai prie presinapsinės membranos (1 taškas). <i>Pastaba. Gali būti nurodyta ir kita funkcija, susijusi su nervinio impulso perdavimu.</i>	2
5	Nervinio reguliavimo reakcijos greitis yra didesnis negu humoralinio (1 taškas). Nervinio reguliavimo reakcija greitai prasideda, humoralinio – lėtai (1 taškas). Nervinio reguliavimo reakcija greitai baigiasi, humoralinio trunka ilgai (1 taškas).	2
Iš viso		10

5 klausimas

1	<table><tr><td>1. Dirbtinės atrankos</td><td>2. Gamtinės atrankos</td><td>3. Rūšių susidarymo</td><td>4. Ekologines nišas</td></tr><tr><td>5. Adaptacijos</td><td>6. Genetiškai</td><td>7. Fenotipo pokyčiais</td><td></td></tr></table> 1–3 teisingi atsakymai – 0 taškų. 4–5 teisingi atsakymai – 1 taškas. 6–7 teisingi atsakymai – 2 taškai.	1. Dirbtinės atrankos	2. Gamtinės atrankos	3. Rūšių susidarymo	4. Ekologines nišas	5. Adaptacijos	6. Genetiškai	7. Fenotipo pokyčiais		2
1. Dirbtinės atrankos	2. Gamtinės atrankos	3. Rūšių susidarymo	4. Ekologines nišas							
5. Adaptacijos	6. Genetiškai	7. Fenotipo pokyčiais								
2	<table><tr><td>8. Eukariotus</td><td>9. Prokariotus</td><td>10. Organelės / Branduolį</td></tr><tr><td>11. Moneros / Bakterijos / Archėjės</td><td>12. Protistai arba grybai</td><td>13. Grybai arba protistai</td></tr></table> 1–2 teisingi atsakymai – 0 taškų 3–4 teisingi atsakymai – 1 taškas 5 teisingi atsakymai – 2 taškai	8. Eukariotus	9. Prokariotus	10. Organelės / Branduolį	11. Moneros / Bakterijos / Archėjės	12. Protistai arba grybai	13. Grybai arba protistai	2		
8. Eukariotus	9. Prokariotus	10. Organelės / Branduolį								
11. Moneros / Bakterijos / Archėjės	12. Protistai arba grybai	13. Grybai arba protistai								
3	Stabilizuojančioji (stabilizuojamoji) – palaikomas vyraujantis fenotipas / kryptingoji (kreipiančioji) – palaikomas vienas kraštutinis fenotipas / išskiriančioji (skaldančioji) – palaikomi du ar daugiau kraštutiniai fenotipai. Pastabos. • 1 taškas už pavyzdį ir 1 taškas už apibūdinimą. • Pavyzdžiai gali būti įvairūs, priklausomai nuo atrankos tipo. • Jei neįvardija konkrečios atrankos rūšies, bet teisingai ją apibūdina – 1 taškas.	2								
4	Rūšių susidarymo.	1								
Iš viso		7								

6 klausimas

1	Daugiametę bendrijų kaitą.	1
2	II (<i>1 taškas</i>). Biologinė įvairovė, tikėtina, bus didžiausia ten, kur yra didesnis skirtingų bendrijų skaičius (<i>1 taškas</i>).	2
3	Transporto / pramonės tarša (<i>1 taškas</i>) – sunkieji metalai kaupiasi mitybos grandinėse / silpnėja fotosintezės procesas (<i>1 taškas</i>). Miško kirtimas / naudingųjų iškasenų eksploatavimas / melioracija / žemės ūkio plėtra (<i>1 taškas</i>) – Naikinamos natūralios buveinės / tiesiogiai naikinami gyvūnai ir augalai (<i>1 taškas</i>). Medžioklė / žvejyba / nedarnus vartojimas (<i>1 taškas</i>) – tiesiogiai naikinami gyvūnai ir augalai (<i>1 taškas</i>).	2
4	Nurodyti bet kurie du kvadratai: A6, A7, B6, B7, C6, C7 (<i>1 taškas</i>). Kvadratai yra šalia augančio miško, todėl turėtų greičiau būti savaime apsėti sėklomis (<i>1 taškas</i>).	2
5	Labai didelis kalnapušių tankis / Kalnapušių miškai ištisi, be kitų medžių priemaišos (<i>1 taškas</i>).	1
Iš viso		8

7 klausimas

1	A. Autotrofai / augalai B. Augalėdžiai C. Plėšrūnai Arba A. Gamintojai B. Pirminiai vartotojai C. Antriniai vartotojai <i>1–2 teisingi atsakymai – 0 taškų</i> <i>3 teisingi atsakymai – 1 taškas</i>	1
2	Kvėpavimas / šiluma.	1
3	Todėl, kad jis yra dalis energijos srauto per ekosistemą / galima būtų tiksliai suskaičiuoti energijos srautus ekosistemoje / galima būtų tiksliai įvertinti energijos nuostolius, pereinant iš vieno lygmens į kitą (<i>1 taškas</i>).	1
4.1	5 kartus. <i>5 proc. nuo 3,6 (C) yra 0,18. 0,9 yra 5 kartus daugiau.</i>	1
4.2	Lygmuo C (<i>1 taškas</i>), nes virš 60 proc. energijos sunaudoja kvėpavimui, / o B – 25 proc., A – 20 proc. (<i>1 taškas</i>).	2
Iš viso		6

IV DALIS

8 klausimas

1	2012 m.	1
2	Slovakijoje. (Slovakijoje 164 atv./100 tūkst., Rumunijoje – 15,7, Lietuvoje – 120).	1
3	Ligotumas alkoholine psichoze nuo 2008 m. iki 2011 m. nuolat mažėjo, 2012 m. padidėjo, o vėliau vėl mažėjo (1 taškas).	1
4	Alkoholis toksiškai veikia vaisių (1 taškas). Didina persileidimo pavojų, vaisiaus žūtį (1 taškas). Sukelia priešlaikinio gimdymo riziką (1 taškas). Sukelia įvairius nervų sistemos pažeidimus (1 taškas). <i>Pastaba. Už bet kuriuos tris teisingus pavyzdžius – 3 taškai.</i>	3
Iš viso		6

9 klausimas

1	Osmosui (1 taškas).	1
2	Distiliuotame vandenyje dėl osmoso bulvių juostelės išbrinks / išsiplės / pailgės, o cukraus tirpale susitrauks / sutrumpės (1 taškas). Arba Bulvių juostelių ilgis ir plotis distiliuotame vandenyje ir cukraus tirpale skirsis dėl osmoso žalios bulvės ląstelėse (1 taškas).	1
3	Distiliuotame vandenyje bulvių juostelės išsiplėtė, nes ląstelėse vandens koncentracija buvo mažesnė negu išorėje, todėl vanduo iš aplinkos skverbėsi į ląstelės vidų (1 taškas). Antroje stiklinėje vandens koncentracija buvo mažesnė išorėje, todėl vandens molekulės judėjo iš ląstelių į išorę (1 taškas).	2
4	Bulvės juostelės abiejose stiklinėse išliktų tokio paties ilgio ir pločio (1 taškas). Nevyktų osmosas / išvirus bulvę plazminė membrana žūsta / neatlieka savo funkcijų / nes osmosas gali vykti tik gyvoje ląstelėje (1 taškas).	2
5	Jūros vandenyje yra daugiau druskos negu žmogaus kraujyje (1 taškas), todėl vanduo iš kraujo keliauja į storąją žarną / todėl vanduo iš žmogaus kraujo difunduoja į žarnyną (1 taškas).	2
Iš viso		8

