

**2014 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIES  
 VERTINIMO INSTRUKCIJA**

Pagrindinė sesija

**I DALIS**

Atsakymai į klausimus su pasirinkamaisiais atsakymais

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
C	D	A	B	C	A	D	A	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	D	C	A	B	B	D	D	B

**II DALIS**

Kiekvienas teisingai atsakytas klausimas vertinamas *1 tašku*

1	mejozės
2	mažajam
3	plonoji žarna / žarnynas
4	30
5	CNS / galvos smegenys / smegenėlės
6	nervinis
7	Heterotrofiniu / saprofitiniu / saprotrofiniu
8	lapė, vilkas, kiaunė, kiti plėšrūs žinduoliai, pelėda, suopis, kiti plėšrūs paukščiai, gyvatė
9	aplinkos pasipriešinimu
10	bendrijų kaita / sukcesija

**III DALIS**

**1 klausimas**

1.1	Baltymų / fermentų / glikoproteinų / glikolipidų.	1
1.2	Nevyktų aktyvioji pernaša ( <i>1 taškas</i> ). Nebūtų pernešamos stambios medžiagos / nevyktų endocitozė / nebūtų pernešami jonai / hidrofiliinės / krūvį turinčios medžiagos ( <i>1 taškas</i> ). Nevyktų palengvinta difuzija ( <i>1 taškas</i> ). Nebūtų pernešami jonai / hidrofiliinės / krūvį turinčios medžiagos ( <i>1 taškas</i> ). Medžiagos būtų pernešamos tik paprastos difuzijos būdu ( <i>1 taškas</i> ).  Jei nėra apibūdinimo, o tik nurodyti <b>du</b> pernašos būdai – <i>1 taškas</i> . Už nurodytas medžiagas – <i>1 taškas</i> .	2
2	Cholesterolis ir riebalai yra lipidai / netirpūs vandenyje / hidrofobiški ( <i>1 taškas</i> ). Riebalai kaupiasi citoplazmoje, o cholesterolis įsiterpęs membranoje tarp fosfolipidų ( <i>1 taškas</i> ).	2
3	Kraujotakos / širdies ir kraujagyslių.	1
4	D	1
5	Genas koduoja / mutacija pakeitė fermentą / baltymą, kuris tuos riebalus gamina.	1
<b>Viso</b>		<b>8</b>

**2 klausimas**

1	Laukiniai miežiai plinta lengviau / turi didesnes galimybes paplisti ( <i>1 taškas</i> ), nes nulūžusias varputes vėjas gali išnešioti toliau ( <i>1 taškas</i> ).	2
2	Jų vienoda išvaizda / požymiai.	1
3.1	<i>b1b1 B2B2, b1b1 B2b2, B1B1 b2b2, B1b1 b2b2, b1b1 b2b2</i> tinka ir žymėjimai <i>b1b1 B2–, B1– b2b2, b1b1 b2b2</i> .  <i>1 taškas skiriamas jei be klaidų nurodyti tik reikiami genotipai.</i>	1
3.2	7 / 16 arba ~44 %.	1
3.3	<i>b1b1 b2b2 (1 taškas)</i> Nepasikeis veislės požymiai / neatsiras nauji požymiai / kryžminantis neatsiras naujos genų kombinacijos ( <i>1 taškas</i> ).	2
4	Dirbtinė atranka / selekcija.	1
<b>Viso</b>		<b>8</b>

**3 klausimas**

1	1→3→2→4 / dešinysis prieširdis → dešinysis skilvelis → kairysis prieširdis → kairysis skilvelis <i>1 taškas skiriamas, jei užrašyta visa teisinga seka.</i>	1
2	3	1
3	a) Padidėtų. b) Sumažėtų. c) Padidėtų. <i>Jei pateikta 0 arba 1 teisingas atsakymas, skiriama 0 taškų, 2 teisingi atsakymai – 1 taškas, 3 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
4	Neleidžia išstumtam kraujui tekėti atgal / grįžti į širdį / skilvelius.	1
5	Padidėja pulsas / širdies susitraukimų dažnis / stiprumas.	1
6	Didesnis širdies <b>tūris</b> leidžia išstumti <b>daugiau kraujo</b> vienu susitraukimu ( <i>1 taškas</i> ). Didesnis širdies <b>raumuo</b> leidžia susitraukinėti / varyti kraują <b>stipriau</b> / greičiau ( <i>1 taškas</i> ). Taip raumenys gauna daugiau deguonies / gliukozės, reikalingo susitraukimams / pagaminama daugiau energijos / greičiau pašalinami medžiagų apykaitos produktai ( <i>1 taškas</i> ).	3
<b>Viso</b>		<b>9</b>

**4 klausimas**

1.1	Alveolės / bronchiolės.	1
1.2	Padidėjo <b>paviršiaus plotas</b> , per kurį vyksta dujų apykaita.	1
2	Kvėpuoja / dujų apykaita vyksta ir per odą ( <i>1 taškas</i> ). Jie yra šaltakraujai / lėtesnė medžiagų apykaita, taigi sunaudoja mažiau energijos ( <i>1 taškas</i> ).	2
3	Žmogaus šnervės neužsidaro / žmogaus burnos dugnas kvėpuojant nejuda ( <i>1 taškas</i> ). Žmogaus įkvėpime dalyvauja diafragma / taršonkauliniai raumenys ( <i>1 taškas</i> ). Oras į plaučius patenka dėl slėgių skirtumo / neigiamo slėgio ( <i>1 taškas</i> ).	2
<b>Viso</b>		<b>6</b>

**5 klausimas**

1	Reguliuoja vandens / druskų pusiausvyrą organizme / vykdo osmoreguliaciją ( <i>1 taškas</i> ). Šalina / valo šalutinius produktus, susidariusius ląstelėse vykstant medžiagų apykaitai ( <i>1 taškas</i> ).	2
2	a) 6. / nefrono kilpa; b) 1. / kapiliarų kamuolėlis; c) 10. / įtekančioji arterija d) 3. / dvisienė (Baumano) kapsulė; e) 7. / surenkamasis kanalėlis <i>Jei pateikta 0 arba 1 teisingas atsakymas, skiriama 0 taškų, 2–3 teisingi atsakymai – 1 taškas, 4–5 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
3	Vanduo.	1
4	Vanduo, šlapalas, šlapimo rūgštis, druskos, amoniakas, kreatininas.	1
5	<b>Medžiaga:</b> gliukozė, baltymai, bilirubinas. <b>Liga:</b> cukraligė / diabetas, infekcija / uždegimas, gelta / sutrikusi filtracija inkstuose.	2
<b>Viso</b>		<b>8</b>

## 6 klausimas

1	Čarlzas Darvinas.	1
2	A, B, C, E, F <i>Jei pateikta 0 arba 1 teisingas atsakymas, skiriama 0 taškų, 2–3 teisingi atsakymai – 1 taškas, 4–5 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
3.1	<p>I var. – 3 taškai Jeif mokiniai rėmėsi užduotyje pateikta schema.</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>II var. – 3 taškai Jeif mokiniai rėmėsi atsakymų lape pateikta schema.</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Arba</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p><i>2–3 teisingi atsakymai – 1 taškas 4–5 teisingi atsakymai – 2 taškai 6 teisingi atsakymai – 3 taškai</i></p>	3
3.2	Išskiriančioji.	1
<b>Viso</b>		<b>7</b>

## 7 klausimas

1	1. suaugusi lydeka; 2. suaugęs ešeris; 3. Zooplanktonas / lašalo lerva; 4. lašalo lerva / zooplanktonas; 5. detritas <i>Jei pateikta 0 arba 1 teisingas atsakymas, skiriama 0 taškų, 2–3 teisingi atsakymai – 1 taškas, 4–5 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
2	Vabalo dusios lerva, rainė ir 1 (lydeka) <i>Jei pateikta 0 arba 1 teisingas atsakymas, skiriama 0 taškų, 2 teisingi atsakymai – 1 taškas.</i>	1
3	Augalinis planktonas / siūlinis žaliadumblis (1 taškas). Vykstant fotosintezei, pagamina sau bei kitiems organizmams maisto medžiagų / deguonį (1 taškas).	2
4	<b>Teigiamas:</b> Pagausėjus ūdrų, jos suėda daugiau ešerių (sumažėja ešerių), todėl likę ešeriai suėda mažiau 3 / zooplanktono (1 taškas). Jų padaugės, nes sumažės jais mintančių organizmų / 2 nr. pažymėtų organizmų / ešerių (1 taškas). <b>Neigiamas:</b> Pagausėjus ūdrų, jos suėda daugiau ešerių (sumažėja ešerių) ir lydekų, šios žuvys suėda mažiau rainių, todėl rainės suėda daugiau 3 / zooplanktono (1 taškas). Pagausėjus ūdrų, jos suėda daugiau ešerių (sumažėja ešerių), dėl ko padaugėja buožgalvių ir lašalų – dusios maisto, todėl dusios suėda mažiau rainių, o rainės suėda daugiau 3 / zooplanktono (1 taškas). Pagausėjus ūdrų, jos suėda daugiau ešerių (sumažėja ešerių), ešeriai suėda mažiau lašalų lervų, o jos suėda daugiau augalinio planktono, todėl 3 / zooplanktonui lieka mažiau maisto (1 taškas). <i>Vienas taškas skiriamas už teigiamo poveikio pavyzdį ir 1 taškas - už neigiamo poveikio pavyzdį.</i>	2
5	Augalinis planktonas / siūlinis žaliadumblis (1 taškas). Azoto ir fosforo junginiai yra trašos, kurios skatina jų augimą (1 taškas).	2
<b>Viso</b>		<b>9</b>

## IV DALIS

## 8 klausimas

1	Konkurencija – dėl gyvenamosios vietos (1 taškas). Plėšrūno ir aukos – miegapelė minta paukščiais (1 taškas).	2
2	Miškinė miegapelė (1 taškas), nes sunaikino daugiau (36,8 proc.) musinukės lizdų nei didžioji miegapelė (17,4 proc.) (1 taškas). <i>Pastaba: atsakyme nebūtina nurodyti procentų.</i>	2
3	Rūšies (1 taškas).	1
4	Šakių rajone (1 taškas), nes čia zylės užima daugiau inkilų (45,2 proc.) nei Kaišiadorių ir Vilniaus rajonuose (27,4 proc.) (1 taškas). <i>Pastaba: atsakyme nebūtina nurodyti procentų.</i>  Kaišiadorių ir Vilniaus rajonuose, nes zylės užima 54,8 proc. inkilų (2 taškai). <i>Pastaba: atsakyme būtina nurodyti procentus.</i>	2
<b>Viso</b>		<b>7</b>

**9 klausimas**

1	Aminorūgščių.	1
2.1	Krakkolo skaidymą / hidrolizę, susidaro maltozė / disacharidai / oligosacharidai / mažesni angliavandeniai / monosacharidai / gliukozė. <i>Jei atsakyta tik „krakkolo skaidymą / hidrolizę“, o produktai nenurodyti, skiriama 0 taškų.</i>	1
2.2	Krakkolo skaidymo metu susidariusios mažos / tirpios molekulės įsiurbiamos į kraują / pernešamos organizme / įsisavinamos.	1
3	Kad visų reakcijų sąlygos būtų vienodos / kad skirtūsi tiktai substrato koncentracija. Kad fermento / liugolio koncentracija mėgintuvėliuose būtų vienoda. <i>Netinka: Kad rezultatai būtų tikslūs.</i>	1
4	Didinant substrato / krakkolo kiekį / koncentraciją, reakcija vyksta greičiau ( <i>1 taškas</i> ). Greičiau sąveikauja fermentas ir substratas / susidaro fermento-substrato kompleksas ( <i>1 taškas</i> ).	2
5	6, nes krakkolas nekeičia tirpalo pH / 7–8 / Silpnai šarminis, nes tai yra optimalus žmogaus amilazės pH.	1
6	Vietoj krakkolo reikėtų naudoti baltymą, o vietoj Liugolio tirpalo – reagentą, kuris atpažintų baltymus / baltymų skaidymo produktus / baltymų suskaidymas nustatomas kaitinant.	1
<b>Viso</b>		<b>8</b>