

## 2008 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIS BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIES VERTINIMO INSTRUKCIJA

Pakartotinė sesija

### I dalis

Kiekvienas I dalies klausimas vertinamas 1,5 taško.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	C	C	A	C	B	A	B	A

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

### II dalis

#### 1 klausimas

Taškai

1.	1.1. Interfazė – 1 taškas Mitozė – 1 taškas	2
2.	Prieš mitozę įvyksta DNR replikacija/ susidaro dvi vienodos seserinės chromatidės – 1 taškas Dalijantis branduoliui/vykstant mitozei seserinės chromatidės patenka į skirtingas ląsteles – 1 taškas Dukterinės ląstelės gauna vienodą genetinę informaciją – 1 taškas	2
3.	3.1. Pavyzdžiui, neuronas turi ataugas/ dendritus ir aksoną – 1 taškas Ataugomis sklinda nervinis impulsas – 1 taškas 3.2. Teisingai nurodytas audinys – 1 taškas Teisingai apibūdinta jo funkcija – 1 taškas	2 2
4.	Susiliejus lytinėms ląstelėms/lytinių ląstelių branduoliams/ po apvaisinimo	1
Suma:		9

#### 2 klausimas

Taškai

1.	Teisingai pažymėti 2-3 organai ir užrašyti jų pavadinimai – 1 taškas Teisingai pažymėti ir pavadinti visi 4 organai – 2 taškai	2
2.	2.1. Diafragma – 1 taškas Tarpšonkauliniai raumenys/ šonkauliai – 1 taškas 2.2. Diafragma pakyla/ atsipalaiduoja – 1 taškas Šonkauliai nusileidžia – 1 taškas Krūtinės ląstos tūris sumažėja ir slėgis plaučiuose padidėja – 1 taškas	2 3
3.	3.1. Plaučiai sudaryti iš alveolių/pūslelių – 1 taškas Alveolių yra daug/ jos yra mažos – 1 taškas 3.2. Organizmui yra svarbu, kad dujų mainai/difuzija vyktų kuo greičiau – 1 taškas Kuo didesnis paviršiaus plotas, tuo greičiau vyksta dujų apykaita/difuzija – 1 taškas Greičiau į kraują patenka deguonis – 1 taškas Greičiau pašalinamas anglies dioksidas – 1 taškas	2 2
4.	Epitelis sudarytas iš vieno ląstelių sluoksnio – 1 taškas Epitelis drėgnas – 1 taškas Epitelio ląstelės plokščios/plonos – 1 taškas	2
Suma:		13

**3 klausimas***Taškai*

1.	A – Didysis kraujo apytakos ratas B – Mažasis kraujo apytakos ratas	1
2.	Kraujas į didįjį kraujo apytakos ratą išteka iš kairės širdies pusės – <i>1 taškas</i> Kraujo spaudimas didžiajame kraujo apytakos rate didesnis – <i>1 taškas</i>	2
3.	3.1. Didžiojo/A kraujo apytakos rato venose 3.2. Venomis kraujas grįžta/teka į širdį – <i>1 taškas</i> Didelis kraujagyslių spindis leidžia kraujui tekėti ir esant mažam spaudimui – <i>1 taškas</i> Vožtuvai neleidžia kraujui grįžti atgal – <i>1 taškas</i> Skersaruožiai raumenys gali suspausti plonas venų sienelės ir palengvinti kraujo tekėjimą – <i>1 taškas</i> Jeigu tik nurodyti 2 prisitaikymai, bet nesusieti su funkcija – <i>1 taškas</i>	1 3
4.	Bendras kraujagyslių skerspjūvio plotas tolystant nuo širdies didėja – <i>1 taškas</i>	1
5.	Didysis kraujo apytakos ratas prasideda kairiajame skilvelyje, kurio sienelės storis didelis ( <i>1 taškas</i> ) ir joms susitraukus sukuriama didelė kraujo spaudimas ( <i>1 taškas</i> ). <i>Arba</i> Mažasis kraujo apytakos ratas prasideda iš dešiniojo skilvelio, kurio sienelės plona ( <i>1 taškas</i> ) ir sukuria mažesnę jėgą/kraujo spaudimą ( <i>1 taškas</i> ).	2
Suma:		10

**4 klausimas***Taškai*

1.	Lytiniam	1
2.	Iš gemalo	1
3.	Nurodytos trys būtinos sąlygos – <i>1 taškas</i> Deguonis – ląsteliniam kvėpavimui/energijai gauti – <i>1 taškas</i> Drėgmė/ vanduo – sėklai išbrinkti/maisto medžiagoms ištirpti/medžiagų pernašai – <i>1 taškas</i> Šiluma – kad greičiau vyktų biocheminiai procesai/reakcijos – <i>1 taškas</i>	4
4.	Iš sėkloje/sėklaskiltėse sukauptų maisto medžiagų – <i>1 taškas</i> Neskirti taško, jeigu atsako tik: „iš maisto medžiagų“ – <i>0 taškų</i>	1
5.	Kad išvengtų vidurūšinės konkurencijos/artimojo kryžminimosi – <i>1 taškas</i> Kad padidėtų galimybės išgyventi – <i>1 taškas</i>	1
Suma:		8

**5 klausimas***Taškai*

1.	<u>Homozigotinis</u> - Genotipas, kuriame yra vienodos tų pačių genų formos – aleliai/aa/AA <u>Heterozigotinis</u> - Genotipas, kuriame yra skirtingų tų pačių genų formų – alelių/Aa.	1 1
2.	Normalūs sparnai	1
3.	1:1/50 proc.:50 proc./0,5:0,5	1
4.	Aa	1
5.	Nustatyti ar palikuonys yra vaisingi	1
Suma:		6

**6 klausimas***Taškai*

1.	Mutacijos – <i>1 taškas</i> Lytinis dauginimasis/atsitiktinis lytinių ląstelių susiliejimas – <i>1 taškas</i> Krosingoveris – <i>1 taškas</i> Mejozė/atsitiktinis chromosomų išsiskyrimas – <i>1 taškas</i>	2
2.	Dėl nurodytų priežasčių populiacijoje atsiranda įvairius požymius turinčių individų – <i>1 taškas</i> Neprisitaikę individai išnyksta – <i>1 taškas</i> Geriau prisitaikę individai palieka daugiau palikuonių ( <i>1 taškas</i> ) ir dėl to požymis populiacijoje išplinta ( <i>1 taškas</i> ).	3
3.	3.1. Kryptingoji	1
	3.2. Populiacijoje padaugėja kraštutinį požymį turinčių individų. Išlieka geriau prisitaikę individai – <i>1 taškas</i>	1
4	Atsiranda naujos rūšys – <i>1 taškas</i> Organizmai/rūšys geriau prisitaiko prie aplinkos – <i>1 taškas</i>	1
Suma:		8

**7 klausimas***Taškai*

1.	1.1. Trečiame	1
	1.2. Šikšnosparnis maitinasi nektaru/gauna maisto – <i>1 taškas</i> Augalai apdulkinami/pernešamos žiedadulkės – <i>1 taškas</i>	2
2.	2.1. Pirmame	1
	2.2. Amaras siurbia augalo sultis/gauna maistą – <i>1 taškas</i> Augalas praranda medžiagas/ silpsta – <i>1 taškas</i> Parazitas kenkia šeimininkui – <i>1 taškas</i>	2
3.	3.1. <u>Antrame paveiksle</u> – Komensalizmas <u>Trečiame paveiksle</u> – Mutualizmas	2
	3.2. Pavyzdžiui: Komensalizmas – karvė ir mėšlavabalis– <i>1 taškas</i> Abipus naudingi ryšiai/ mutualizmas – bitė ir augalo žiedas – <i>1 taškas</i> Ir kiti teisingi atsakymai	2
Suma:		10

**8. klausimas***Taškai*

1.	Azoto junginiais praturtina: azotą fiksuojančios bakterijos dirvos skaidytojai tręšimas azotinėmis trąšomis žaičių iškrovų metu susidarę azoto junginiai	2
	1 teisingas atsakymas - 0 taškų 2 teisingi atsakymai – 1 taškas 3 teisingi atsakymai – 2 taškai	
2.	Vyksta denitrifikacija Azoto junginiai išsiplauna iš dirvos/ dirvos erozija Sunaudoja augalai	2
	1 teisingas atsakymas - 0 taškų 2 teisingi atsakymai – 1 taškas 3 teisingi atsakymai – 2 taškai	
3.	Baltymų/ peptidų, nukleorūgščių, ATP sintezei	1
4.	Valgant azotu pertęstus augalus ( <i>1 taškas</i> ) ir geriant vandenį, į kurį pateko iš dirvos išsiplavęs azotas ( <i>1 taškas</i> ).	2
Suma:		7



**11 klausimas****I tema. FOTOSINTEZĖ IR JOS REIKŠMĖ BIOSFERAI***Taškai*

<b>A</b>	Kuo didesnis paviršiaus plotas, tuo daugiau sugeria šviesos spindulių – <i>1 taškas</i> Lapai išsidėsto mozaikiškai, kad vienas kitam neužstotų šviesos – <i>1 taškas</i> Dauguma lapų plokšti, kad paviršiuje išsidėsčiusios ląstelės gautų daugiau šviesos – <i>1 taškas</i> Lapai ploni, kad greičiau vyktų dujų apykaita tarp oro ir ląstelių – <i>1 taškas</i> Jeigu tik išvardyti prisitaikymai: didelis paviršiaus plotas, lapų išsidėstymas ir lapų forma – <i>1 taškas</i>	3
<b>B</b>	Šviesos energija būtina fotosintezėi vykdyti – <i>1 taškas</i> Didėjant šviesos intensyvumui, fotosintezės intensyvumas didėja – <i>1 taškas</i> Pasiekus tam tikrą intensyvumo lygį fotosintezės intensyvumas nebekinta – <i>1 taškas</i> Labai didelio intensyvumo šviesoje gali būti pažeisti chloroplastai ir fotosintezės intensyvumas sumažėti – <i>1 taškas</i>	2
<b>C</b>	Fotosintezės metu susidaro organinės/maisto medžiagos – <i>1 taškas</i> Šviesos energija paverčiama organinių junginių energija – <i>1 taškas</i> Fotosintetinantys organizmai aprūpina energija vartotojus – <i>1 taškas</i> Fotosintezė mažina anglies dioksido koncentraciją atmosferoje – <i>1 taškas</i> Mažina šiltnamio dujų kaupimąsi atmosferoje – <i>1 taškas</i> Didina deguonies koncentraciją ore – <i>1 taškas</i> Aprūpina deguonimi visus organizmus – <i>1 taškas</i>	5
Suma:		10

**II tema. ENERGIJOS SRAUTAS EKOSISTEMOJE***Taškai*

<b>A</b>	Gamintojams priklauso augalai, dumbliai ir kai kurios bakterijos - <i>1 taškas</i> . Gamintojų ląstelėse yra chlorofilo, kuris sugeria Saulės šviesos energiją – <i>1 taškas</i> . Gamintojai fotosintezės metu ( <i>1 taškas</i> ) Saulės šviesos energiją naudoja organinių medžiagų/ maisto medžiagų gamybai ( <i>1 taškas</i> ). Gamintojai ją/Saulės šviesos energiją fotosintezės metu paverčia cheminių junginių/ organinių junginių energija – <i>1 taškas</i> Gamintojai dalį pagamintų organinių medžiagų/maisto medžiagų sunaudoja kvėpavimui ( <i>1 taškas</i> ), dalis virsta nuokritomis ( <i>1 taškas</i> ), o gamintojų masės prieaugis/ pirminė produkcija atitenka vartotojams ( <i>1 taškas</i> )	4
<b>B</b>	Vartotojai patys pasigaminti organinių medžiagų/ maisto medžiagų negali/ nevykdo fotosintezės ir yra priklausomi nuo gamintojų/maisto medžiagas gauna su maistu - <i>1 taškas</i> . Gamintojais minta augalėdžiai/ pirminiai vartotojai, jais plėšrūnai/antriniai vartotojai ir t. t. – <i>1 taškas</i> . Energija ekosistemoje pereina iš vieno mitybos lygmens į kitą su nuostoliais/iš vieno mitybos lygmens į kitą pereina tik apie 10 proc. energijos – <i>1 taškas</i> . Didžioji maisto medžiagų energijos dalis/ apie 90 proc. nepereina į aukštesnį mitybos lygmenį, nes sunaudojama kvėpavimui ir pašalinama su išmatomis – <i>1 taškas</i> .	3
<b>C</b>	Organiniuose junginiuose/ maisto medžiagose esanti energija perduodama iš vieno mitybos lygmens į kitą ir kiekviename etape dalis jos virsta šiluma – <i>1 taškas</i> . Šilumos energija išsisklaido, todėl energija ekosistemose juda viena kryptimi – <i>1 taškas</i> . Medžiagos pereina iš gamintojų į vartotojus kaip maisto medžiagos – <i>1 taškas</i> Augalų ir gyvūnų nuokritas skaidytojai paverčia neorganinėmis ir grąžina jas gamintojams – <i>1 taškas</i> Maistas ir jame esanti energija juda viena kryptimi/ iš žemesnio mitybos lygmens į aukštesnį.	3
Suma:		10