

**2010 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO  
BANDOMOSIOS UŽDUOTIES  
VERTINIMO INSTRUKCIJA**

**I dalis**

Kiekvienas I dalies klausimas vertinamas *1 tašku*.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
C	A	D	A	C	B	C	D	D	B

<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
A	A	B	B	B	B	B	C	B	A

**II dalis**

Kiekvienas II dalies klausimas vertinamas *1 tašku*.

Klausimo nr.	Atsakymai
1	Fermentai/enzimai
2	Spermatozoidas
3	X
4	Kvėpavimas
5	Nuo 3,5 - 4 metų
6	A
7	D
8	Raukšlėti lapai vienasėklės dėžutės
9	FfGg
10	FG, Fg, fG, fg

**III dalis**

**1 klausimas**

**Taškai**

<b>1</b>	1.1. Aktyvios pernašos – <i>1 taškas</i> Aktyvioji pernaša vyksta naudojant ATP energiją/ vyksta prieš koncentracijos gradientą/ vyksta naudojant baltymus nešiklius/ siurblius – <i>1 taškas</i>	2
	1.2. Pasyvioji pernaša/palengvinta pernaša/difuzija vyksta nenaudojant ATP energijos – Vyksta pagal koncentracijos gradientą – <i>1 taškas</i> Vyksta per baltymų kanalą – <i>1 taškas</i>	2
<b>Suma</b>		<b>4</b>

2 klausimas		Taškai
1	A – arteriolė/ arterija B – venulė/ vena	1
2	Kraujo temperatūra sumažėja – 1 taškas Sumažėja deguonies – 1 taškas Sumažėja maisto medžiagų – 1 taškas Sumažėja gliukozės – 1 taškas Sumažėja aminorūgščių – 1 taškas Sumažėja riebalų rūgščių – 1 taškas Sumažėja vitaminų – 1 taškas Padaugėja medžiagų apykaitos produktų – 1 taškas Padaugėja anglies dioksido – 1 taškas <b>Prakaituojant</b> sumažėja vandens/ druskų/ šlapalo kiekis – 1 taškas	3
3	Surenka audinių skysčio perteklių – 1 taškas Gražina audinių skystį į kraujotaką – 1 taškas Limfa, pratekėjusi pro limfmazgius, yra išvaloma/ nukenksminama ir tik po to gražinama į kraujotaką – 1 taškas Limfinė sistema atlieka organizmo apsauginę funkciją – 1 taškas	2
4	Receptoriai odoje reaguoja į pasikeitusią aplinkos temperatūrą – 1 taškas Iš odos signalai perduodami į galvos smegenis/ pagumburį/ tarpines smegenis – 1 taškas Iš centro informacija perduodama į odos kraujagysles – 1 taškas Jei aplinkoje šalta – odos kraujagyslės susitraukia – 1 taškas Per odą prateka mažiau kraujo ir mažiau šilumos atiduodama – 1 taškas Jei aplinkoje karšta – odos kraujagyslės išsiplečia – 1 taškas Per odą prateka daugiau kraujo ir išskiriama daugiau šilumos – 1 taškas Kai aplinkoje karšta, per odą/ prakaito liaukas išskiriamas prakaitas ir tokiu būdu kūnas atvėšinamas – 1 taškas	4
<b>Suma</b>		<b>10</b>

3 klausimas		Taškai
1	Iš angliavandenių/krakmolo	1
2	2.1. Apie 12 pakelių 2.2. Negausime reikalingo medžiagų kiekio/ nesubalansuota mityba – 1 taškas Argumentai: Baltymų ir riebalų turėtume gauti vienodą kiekį, o valgydami nurodytą sriubą jų gautume skirtingai/ per mažai – 1 taškas Angliavandenių gautume per daug – 1 taškas Baltymų gautume per daug – 1 taškas Riebalų gautume per mažai – 1 taškas	1 3
3	Krakmolą virškina amilazė – 1 taškas Baltymus virškina proteazė/pepsinas/ tripsinas – 1 taškas Krakmolą virškinamas burnoje – 1 taškas Baltymai virškinami skrandyje – 1 taškas Krakmolą virškinamas neutralioje/ šarminėje terpėje – 1 taškas Baltymai virškinami skrandyje rūgščioje terpėje – 1 taškas Krakmolą skaidomas iki gliukozės – 1 taškas	4

2010 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO BANDOMOSIOS UŽDUOTIES VERTINIMO INSTRUKCIJA

	Baltymai skaidomi iki aminorūgščių – <i>1 taškas</i>	
	<b>Suma</b>	<b>9</b>

<b>4 klausimas</b>		<b>Taškai</b>
1	1.1. Siekdami parodyti, kaip paveldimi/ perduodami požymiai iš kartos į kartą/kokia tikimybė paveldėti tam tikrą požymį	1
	1.2. Jie yra vaikaičiai/ anūkai	1
2	Aa x Aa. Teisingai užrašyti tėvai – <i>1 taškas</i>	2
	Teisingai užrašyti visi tėvų gametų genotipai – <i>1 taškas</i>	
	<b>Suma</b>	<b>4</b>

<b>5 klausimas</b>		<b>Taškai</b>
1	A – <i>Secale</i> B – <i>Oryza</i> C – <i>Triticum</i> D – <i>Hordeum</i> E – <i>Avena</i>	2
	Vienas teisingas atsakymas – <i>0 taškų</i> Du ar trys teisingi atsakymai – <i>1 taškas</i> Keturi ar penki teisingai atsakymai – <i>2 taškai</i>	
2	2.1. Klasei, skyriui/tipui, karalystei	2
	Vienas ar du teisingi atsakymai – <i>1 taškas</i> Trys teisingi atsakymai – <i>2 taškai</i>	
	2.2. Genčiai	1
3	Tarpusavyje besikryžminantys individai – <i>1 taškas</i> Paliekantys vaisingus palikuonis – <i>1 taškas</i> Bet kokie kiti rūšies kriterijai – <i>1 taškas</i>	2
4	Maistui/ miltų gamybai/ duonai/ kruopų gamybai ir kt. – <i>1 taškas</i> Pašarams – <i>1 taškas</i> Kraikui – <i>1 taškas</i> Biokuro gamybai – <i>1 taškas</i> Spirito/ alaus gamybai – <i>1 taškas</i>	2
	<b>Suma</b>	<b>9</b>

<b>6 klausimas</b>		<b>Taškai</b>
1	Pelėnų 31 000–32 000 – <i>1 taškas</i> Pelėdų 15–18 – <i>1 taškas</i>	2
2	5-aisiais metais stipriai išaugo pelėnų populiacija – <i>1 taškas</i> 6-aisiais metais stipriai išaugo pelėdų populiacija – <i>1 taškas</i> Didėjant pelėdų populiacijai stipriai sumažėjo aukų/ pelėnų populiacija – <i>1 taškas</i> Pelėdos turi ne vieną maisto šaltinį/ pelėdų skaičius priklauso ne tik nuo pelėnų – <i>1 taškas</i>	2

2010 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO BANDOMOSIOS UŽDUOTIES VERTINIMO INSTRUKCIJA

	Padaugėjo kitų maisto šaltinių – <i>1 taškas</i>	
	<b>Suma</b>	<b>4</b>

**7 klausimas**

**Taškai**

1	1.1. Azotas įeina į baltymų/ aminorūgščių/ nukleorūgščių/ nukleotidų/ vitaminų sudėtį 1.2. Augalai azoto gauna iš dirvožemio/ vandens augalai – iš vandens – <i>1 taškas</i> Gyvūnai azoto gauna su maistu – <i>1 taškas</i>	1 2
2	2.1. D ir F 2.2. Organinius junginius suskaido/ mineralizuoja iki neorganinių medžiagų – <i>1 taškas</i> Neorganines medžiagas panaudoja augalai – <i>1 taškas</i>	1 2
3	Azoto fiksacija – <i>1 taškas</i> Azotą fiksuojančios bakterijos/ gumbelinės bakterijos/ melsvabakterės/ azotbakterės – <i>1 taškas</i> Žaibų iškvėvos metu dujinis azotas virsta nitratais – <i>1 taškas</i>	2
4	<b>Nurodoma viena priežastis – 1 taškas</b> <b>Pateikiamas trumpas apibūdinimas – 1 taškas</b> <i>Pavyzdžiui:</i>  <u>Denitrifikacija</u> / azoto junginiai virsta dujiniu azotu – <i>1 taškas</i> Netinkamai dirbama dirva: suspaustas / neišpurentas/ įmirkęs dirvožemis – <i>1 taškas</i>  <u>Nevyksta azoto fiksacija</u> – <i>1 taškas</i> Netinkamai dirbama dirva: suspaustas/ neišpurentas/ įmirkęs dirvožemis – <i>1 taškas</i>  <u>Išplaunamas</u> / vyksta dirvožemio erozija – <i>1 taškas</i> Netinkamai dirbama dirva – <i>1 taškas</i>  Daug azoto dirvoje prarandama <u>išvežus nuimtą derlių</u> – <i>1 taškas</i> Nepatyrėšius dirvožemio – <i>1 taškas</i>  Azoto sumažėja dėl <u>taršos</u> išnykus skaidytojams – <i>2 taškai</i>  <u>Netaikoma sėjomaina</u> – augalai sunaudoja daug azoto – <i>2 taškai</i>	2
	<b>Suma</b>	<b>10</b>

**IV dalis**

**8 klausimas**

**Taškai**

1	1.1. Teisingai pasirinktas mastelis – <i>1 taškas</i> Teisingai pažymėti taškai ir per juos nubrėžta kreivė – <i>1 taškas</i> 1.2. Didėjant CO <sub>2</sub> koncentracijai, vidutinis kvėpavimo dažnis didėja – <i>1 taškas</i> Iš pradžių/ iki 5,50 proc. kvėpavimo dažnis didėja lėtai – <i>1 taškas</i> Vėliau/ nuo 5,50 proc. kvėpavimo dažnis staigiai padidėja – <i>1 taškas</i>	2 2
2	2.1. Suskaičiuotas pokytis $2100 - 670 = 1430$ – <i>1 taškas</i>	1

2010 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO BANDOMOSIOS UŽDUOTIES VERTINIMO INSTRUKCIJA

2.2.1. Suskaičiuota, kiek vidutiniškai įkvepiama oro per minutę: Kai CO <sub>2</sub> koncentracija 0,04 % – $670 \times 14 = 9380 \text{ cm}^3$ Kai CO <sub>2</sub> koncentracija 6,00 % – $2100 \times 27 = 56700 \text{ cm}^3$ – 1 taškas	1
2.2.2. $56700 - 9380 = 47320 \text{ cm}^3$ – 1 taškas	1
2.2.3. $47320 \times 100 / 9380 = 504 \%$ – 1 taškas	1
2.3. Sparčiau vyksta dujų apykaita tarp organizmo ir aplinkos – 1 taškas Greičiau pašalinamas anglies dioksidas iš organizmo – 1 taškas Organizmas geriau aprūpinamas deguonimi – 1 taškas Palaikoma organizmo homeostazė – 1 taškas	2
<b>Suma</b>	<b>10</b>

9 klausimas

Taškai

1	Skaičiuojami burbuliukai – 1 taškas Burbuliukai skaičiuojami <b>tam tikrą laiką</b> – 2 taškai	2
2	Keičiamas atstumas tarp lempos ir elodėjos – 1 taškas Keičiamas lempos stiprumas – 1 taškas Keičiamas lempų skaičius – 1 taškas Užtemdomas mėgintuvėlis su elodėja – 1 taškas	2
3	3.1. CO <sub>2</sub> koncentracija, temperatūra, pH  Vienas teisingas atsakymas – 1 taškas Du teisingi atsakymai – 2 taškai  <i>Ne:</i> vandens kiekis  3.2. Palaikyti pastovius – 1 taškas	2
4	4.1. Iki 22–23 šviesos intensyvumo sutartinių vienetų fotosintezės greitis didėjo – 1 taškas Šviesos intensyvumui pasiekus 22–23 sutartinius vienetus, fotosintezės greitis išliko pastovus/ nekito – 1 taškas  4.2. Didėjant šviesos intensyvumui, elodėjos fotosintezės greitis didėja <b>iki tam tikros ribos</b> / didėjant šviesos intensyvumui, elodėjos fotosintezės greitis didėja, po to stabilizuojasi – 1 taškas	2
	<b>Suma</b>	<b>10</b>