

**BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO ANTROS DALIES  
KANDIDATŲ DARBŲ VERTINIMO INSTRUKCIJA**

*Kandidatas atsakymus į klausimus gali suformuluoti savais žodžiais. Ar atsakymų turinys yra teisingas, sprendžia egzamino užduoties vertintojai.*

**I DALIS**

Kl. nr.	Teisingas atsakymas
1	Prieširdžių
2	Tiroksinas
3	Progesterono
4	Pilkajam ruoniui
5	Dviskilčių / magnolijainių
6	Sporofitas
7	Karniena / rėtinais indais
8	D, C, A, B
9	Rudimentai / rudimentiniai organai
10	Gorila ir šimpanzė
11	Kryptingoji (atranka)
12	Domenas, karalystė
13	Karlas Linėjus
14	Žiauniniai plyšiai
15	Skaidymas / amonifikacija

## II DALIS

## 1 klausimas

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
1.1	<i>A organas</i> – kasa. (1 taškas) <i>B organas</i> – dvylikapirštė žarna / plonoji žarna. (1 taškas)	2	
1.2	<i>Fermentas</i> – lipazė. <i>Substratas</i> – riebalai. <i>Produktas</i> – glicerolis ir riebalų rūgštys.	2	2 taškai skiriami, kai pateikti trys teisingi atsakymai. 1 taškas skiriamas, kai pateikti du teisingi atsakymai. 0 taškų skiriama, kai pateiktas 1 teisingas atsakymas.
1.3.1		1	Kepenys arba tulžies pūslė sujungti su B organu.
1.3.2	Kepenys gamina tulžį / tulžies pūslė kaupia ir išskiria tulžį. (1 taškas) Tulžis emulguoja riebalus / padidina riebalų paviršiaus plotą, todėl riebalai yra geriau virškinami / efektyviau susidaro fermento ir substrato kompleksas / tulžis neutralizuoja skrandžio rūgštį / sudaro tinkamą pH fermentui lipazei. (1 taškas)	2	
<b>Iš viso</b>			<b>7</b>

**2 klausimas**

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
<b>2.1</b>	Viruso RNR patenka į ląsteles. (1 taškas) Ląstelėje sintetinami viruso baltymai ir nukleorūgštys / RNR. (1 taškas) Susijungus viruso baltymams ir nukleorūgštims / RNR, susidaro nauji virusai. (1 taškas) <i>Ir kiti teisingi atsakymai.</i>	3	
<b>2.2.1</b>	Dirbtinis aktyvus / aktyvus.	1	
<b>2.2.2</b>	<i>T limfocitai</i> – atpažįsta antigenus. / Naikina virusų pažeistas ląsteles. / Aktyvina B limfocitus, kad šie gamintų daugiau antikūnų. (1 taškas) <i>B limfocitai</i> – atpažįsta antigenus. / B limfocitai / plazminiai B limfocitai gamina antikūnus. / Atsimena antigeną. / Kraujyje lieka B atminties ląstelės. (1 taškas)	2	
<b>2.3</b>	Persirgus erkinio encefalitu.	1	
<b>Iš viso</b>			<b>7</b>

**3 klausimas**

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
<b>3.1</b>	Laiko trukmė nuo signalo (dirgiklio) pradžios iki žmogaus organizmo atsako į signalą.	1	
<b>3.2</b>	<i>Atmerktomis akimis</i> – fotoreceptoriai. <i>Užmerktomis akimis</i> – mechanoreceptoriai.	1	
<b>3.3</b>	Suskaičiavus vidurkius, gaunami patikimi rezultatai.	1	
<b>3.4</b>	Reakcijos laikas užmerktomis akimis trumpesnis. / Klausos reakcijos laikas trumpesnis. / Reakcijos laikas atmerktomis akimis ilgesnis. / Regos reakcijos laikas ilgesnis.	1	
<b>3.5</b>	Receptorių, juntamasis neuronas, centrinė nervų sistema / įterptinis neuronas, judinamasis neuronas, efektorius / raumuo.	2	<i>Taškas</i> skiriamas, kai eilės tvarka pateiktos trys teisingos dalys. <i>2 taškai</i> skiriami, kai eilės tvarka pateiktos penkios teisingos dalys.
<b>Iš viso</b>			<b>6</b>

**4 klausimas**

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
<b>4.1</b>	Plunksnos.	1	
<b>4.2.1</b>	<i>Krūtinkaulis</i> turi didelę plokščią keterą / plokščią kaulo išaugą, prie kurios prisitvirtina sparnus valdantieji raumenys / krūtinės raumenys, valdantys sparnų pakėlimą ir nuleidimą. (1 taškas) <i>Pastaibis</i> paukščiams padeda lengviau atsispirti nuo žemės skrydžiui / padeda skrendant lengviau nusileisti / pakylant skrydžiui ir nusileidžiant, amortizuoja kūno judesius. (1 taškas)	2	
<b>4.2.2</b>	Lengvi tuščiaviduriai kaulai / tuščiavidurių kaulų ertmėse nėra kaulų čiulpų, todėl jie yra lengvi / nejudamai suaugę dubens kaulai / raktikauliai suaugę į šakutę. <i>Ir kiti teisingi atsakymai.</i>	1	
<b>4.3.1</b>	Įkvėpimo metu oras juda trachėja ir bronchais į plaučius ir apatinius oro maišus, o iš plaučių oras, kuriame mažai deguonies, juda į viršutinius oro maišus. (1 taškas) Iškvėpimo metu oras su deguonimi juda iš apatinių oro maišų per plaučius į išorę. (1 taškas) Dujų apykaita plaučiuose vyksta du kartus įkvėpimo ir iškvėpimo metu. (1 taškas)	3	
<b>4.3.2</b>	Judėjimui sunaudoja daugiau energijos / greitesnė medžiagų apykaita / aukštesnė kūno temperatūra / didesniai kiekiui energijos atpalaiduoti reikia daugiau deguonies / reikia greitai pašalinti CO <sub>2</sub> . <i>Ir kiti teisingi atsakymai.</i>	2	1 taškas skiriamas, kai nurodyta viena teisinga priežastis. 2 taškai skiriami, kai nurodytos dvi teisingos priežastys.
<b>4.4</b>	Homologinės struktūros.	1	
		<b>Iš viso</b>	<b>10</b>

**5 klausimas**

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
<b>5.1</b>	Nelytiniu būdu / vegetatyviškai / svogūnais.	1	
<b>5.2</b>	Augalai greičiau užauga / padauginami. (1 taškas) Dauginimuisi reikalingas vienas augalas. (1 taškas) Augalai yra identiški motininiam augalui, išlaikomos gerosios veislės savybės. (1 taškas)	2	2 taškai skiriami, kai teisingai nurodyti du nelytinio dauginimosi privalumai.
<b>5.3.1</b>	Vanduo	1	
<b>5.3.2</b>	Giberelinai aktyvina fermentų sintezę. (1 taškas) Vanduo naudojamas polisacharidų / krakmolo hidrolizės reakcijose. (1 taškas)	2	1 taškas skiriamas už paaiškintą giberelinų svarbą ir 1 taškas – už vandens.
		<b>Iš viso</b>	<b>6</b>

**6 klausimas**

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
<b>6.1</b>	<p>Abiejų šeimų populiacijos padidėjo. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Abiejose šeimose atsirado po naują rūšį. / Padidėjo rūšių skaičius. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Abiejose šeimose buvo rūšių, kurių populiacijos sumažėjo. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Devynbalsinių šeimos populiacijos išaugo labiau. <i>(1 taškas)</i></p>	2	Tinka ir kiti teisingi atsakymai.
<b>6.2</b>	<p>Suskaičiuoti individai. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Individų skaičius padalytas iš teritorijos ploto / 0,757 km<sup>2</sup>. <i>(1 taškas)</i></p>	2	
<b>6.3</b>	<p>Nebuvo pakankamai maisto. / Maitinasi paukščiais, kurių buvo per mažai.</p> <p>Prieš iškertant mišką, negyveno toje teritorijoje.</p>	1	Tinka ir kiti teisingi atsakymai.
<b>6.4</b>	<p>Padidėjus sketsakalių populiacijai, sumažės maisto / padidės konkurencija / atsiras parazitų / ligų. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Todėl padidės sketsakalių mirtingumas / populiacijos augimas sulėtės. <i>(1 taškas)</i></p>	2	
<b>6.5</b>	<p>Nustatomas miško kirtimo poveikis bendrijoms. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Leidžia prognozuoti bendrijų kaitą. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Padedą priimti sprendimus dėl taikomų apsaugos priemonių. <i>(1 taškas)</i></p> <p>Padedą įvertinti rūšių populiacijos dydžius / poreikį taikyti rūšių apsaugos priemones. <i>(1 taškas)</i></p>	2	Tinka ir kiti teisingi argumentai.
<b>Iš viso</b>			<b>9</b>