

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro
2003 m. balandžio 14 d. įsakymu Nr. ISAK-496
(Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro
2009 m. rugsėjo 17 d. įsakymo Nr. ISAK-1854
redakcija)

BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO PROGRAMA

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. 2008 m. gegužės 30 d. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministras patvirtino Pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo ir brandos egzaminų tobulinimo 2008-2012 metais priemonių planą. Šio plano 33 punkte numatyta, kad nuo 2010 metų nebus organizuojami mokykliniai brandos egzaminai tų pasirenkamųjų mokomųjų dalykų, kurių vykdomi valstybiniai brandos egzaminai. Tuo remiantis parengta nauja Biologijos brandos egzaminų programos redakcija Biologijos valstybinio brandos egzamino programa.

2. Biologijos valstybinio brandos egzamino programa (toliau – programa) parengta vadovaujantis Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiomis programomis ir išsilavinimo standartais XI–XII klasėms, patvirtintais Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2002 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. 1465. Biologijos valstybinio brandos egzamino programoje nurodyti reikalavimai mokinių pasiekimams parengti vadovaujantis Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosiose programose keliamais ugdymo tikslais bei išsilavinimo standartuose fiksuotais mokinių pasiekimais.

3. Programą rengė biologų darbo grupė. Programai pritarė Gamtos mokslų ekspertų komisija.

4. Programoje aptariama:

4.1. biologijos mokymosi tikslai ir uždaviniai;

4.2. kaip egzamino metu tikrinama mokinių žinios ir gebėjimai;

4.3. biologijos valstybinio brandos egzamino (toliau – egzamino) reikalavimai;

4.4. egzamino turinys;

4.5. egzamino matrica;

4.6. egzamino struktūra;

4.7. kaip vertinama egzamino užduotis.

II. BIOLOGIJOS MOKYMOŠI TIKSLAI IR UŽDAVINIAI

5. Biologijos mokymasis mokykloje yra bendrojo išsilavinimo dalis. Mokinys pagal savo polinkius ir poreikius pasirenka biologijos kursą: bendrąjį arba išplėstinį. Egzamino užduotyje 40 proc. taškų atitinka bendrąjį biologijos kursą, 60 proc. – išplėstinį.

6. Biologijos mokymosi tikslai:

6.1. pažinti ir suprasti biologinių sistemų funkcionavimo bei kaitos dėsningumus, gamtos vienvėgę ir dinamišką pusiausvyrą;

6.2. įgyti mokslinio mąstymo ir tyrimo gebėjimų;

6.3. perprasti pažinimo proceso esmę ir jo patrauklumą atliekant įvairius gamtotyros darbus, mokėti taikyti biologijos žinias sprendžiant įvairias gyvenimo problemas.

7. Baigdamas bendrojo lavinimo mokyklą, mokinys turi gebėti:

7.1. nurodyti, apibūdinti ir paaiškinti gyvosios ir negyvosios gamtos faktus, reiškinius, dėsningumus, suprasti gamtos mokslų sąvokas, dėsnius ir teorijas;

7.2. naudotis informacinių technologijų teikiamomis galimybėmis, kryptingai ir tikslingai ieškoti informacijos įvairiuose šaltiniuose, surinktą informaciją apibendrinti, analizuoti, ją pasinaudoti, perteikti kitiems;

7.3. formuluoti hipotezes, planuoti stebėjimus ir bandymus joms patikrinti, apibendrinti gautus duomenis, daryti išvadas, patraukliai pateikti rezultatus, vertinti jų tikslumą ir patikimumą, rasti ir ištaisyti klaidas bei spręsti praktinius biologijos uždavinius;

7.4. bendrauti ir bendradarbiauti, kritiškai mąstyti, aiškiai žodžiu ir raštu reikšti mintis, pagrįsti savo nuomonę;

7.5. taikyti įgytas gamtos mokslų žinias ir gebėjimus įvairioms kasdienio gyvenimo, aplinkotyros, aplinkosaugos ir darnaus vystymosi problemoms spręsti.

8. Egzamino tikslas – įvertinti mokinio pasirengimą tolesnėms biologijos studijoms ar šios gamtos mokslų srities žinias ir gebėjimus.

III. MOKINIŲ GEBĖJIMAI

9. Mokinių pasiekimams biologijoje įvertinti tikrinami trejopi gebėjimai. Pirmoji gebėjimų grupė siejama su žiniomis ir supratimu, antroji – su problemų sprendimu ir trečioji – su praktiniais darbais (stebėjimais ir eksperimentais).

10. Nors vertybinės nuostatos egzamino metu nevertinamos, tačiau tai nereikia, kad į jų ugdymą neturi būti atsižvelgiama mokymo procese. Kiekvieno biologijos mokytojo pareiga ugdyti mokinio atvirumą naujoms idėjoms, jo domėjimąsi gyvąja gamta ir sveiku gyvenimo būdu, pagarbą gyvybei ir atsakomybę už ją, supratimą, kad nuo kiekvieno iš mūsų sprendimų priklauso aplinkos kokybė ir žmonių gerovė.

11. Tikrinant žinių ir supratimo grupės gebėjimus, mokinys turi parodyti, ar jis žino ir supranta atskirų biologijos sričių sąvokas (pvz., ląstelė, genas, rūšis, ekologinė niša ir pan.) bei sąvokas, kurios sieja skirtingas biologijos sritis tarpusavyje ir biologiją su kitais gamtos mokslais (pvz., evoliucija, energija, ekosistema ir pan.), taip pat esminius biologijos faktus, dėsningumus ir teorijas. Mokinys turi gebėti:

11.1. **nurodyti ir apibrėžti:** biologinius faktus, sąvokas, procesus, pateikti keletą (2–3) pavyzdžių;

11.2. **atpažinti:**

11.2.1. paveiksluose (piešiniuose ir nuotraukose), schemose, grafikuose ir diagramose pavaizduotus objektus bei procesus;

11.2.2. iš pateikto sąrašo, teksto ar schemos atrinkti su nagrinėjamu klausimu susijusius pavyzdžius;

11.2.3. nurodyti, kokiai grupei ar grupėms priklauso tam tikras biologinis objektas ar reiškinys;

11.2.4. biologinius procesus ar reiškinius išdėstyti nuosekliai tam tikra seka;

11.3. **apibūdinti:** suprantamai pavaizduoti schema ar grafiku, aprašyti biologinius objektus, reiškinius ir procesus, teikti argumentus, atlikti skaičiavimus;

11.4. **palyginti:**

11.4.1. nurodyti sandaros panašumus ir skirtumus;

11.4.2. susieti sandaros panašumus ir skirtumus su atliekamomis funkcijomis;

11.5. **paaiškinti:**

11.5.1. raštu ar schema paaiškinti biologines sąvokas, dėsningumus, savo teiginius, grafinius vaizdus bei lenteles;

11.5.2. remiantis mokslo duomenimis, nustatyti biologinių reiškinių priežastis;

11.5.3. klasifikuoti ir palyginti procesus, reiškinius ir faktus;

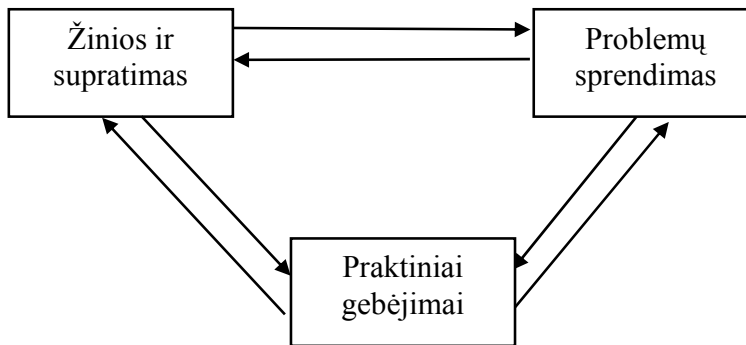
11.5.4. taikyti žinias nustatant reiškinių dėsningumus ir priimant argumentuotus sprendimus.

12. Problemų sprendimas – tai gebėjimas kritiškai vertinti gamtamokslinę informaciją, apibendrinti, daryti išvadas ir siūlyti pagrįstus sprendimus; skaityti grafikuose, lentelėse, diagramose, schemose, mokslo ar mokslo populiariuosiuose tekstuose, reklamoje, įvairių prekių aprašymuose pateiktą gamtamokslinio pobūdžio informaciją; apibendrinti ir kritiškai vertinti žiniasklaidos pateikiamą informaciją apie gyvosios gamtos ir negyvosios aplinkos sąveikos įvairovę, gamtos mokslų atradimus, aplinkosaugą, sveikatą ir kitomis temomis. Į problemų sprendimo gebėjimus įjungiami ir su praktiniu darbu susiję gebėjimai.

13. Probleminiai ir praktiniai klausimai formuluojami remiantis temomis, pateiktomis egzamino turinyje.

14. Egzamino metu praktinių darbų nereikia daryti, tačiau užduotyje yra klausimų, kurie padės išsiaiškinti, ar mokymosi proceso metu atliktas programoje numatytus praktinius darbus mokinys suprato ir geba planuoti ir atlikti stebėjimą ar bandymą.

15. Mokiniai turi gebėti formuluoti hipotezę, planuoti stebėjimą ar bandymą, pasirinkti reikiamas priemones, atlikti tyrimus, interpretuoti bei apibendrinti gautus rezultatus, daryti išvadas; gautus duomenis pateikti lentelėse ir juos apdoroti: skaičiuoti procentus, vidurkius ir santykius, braižyti grafikus ir diagramas.



16. Taigi problemoms ir praktiniams klausimams spręsti reikia gebėjimų:

16.1. parinkti ir apdoroti biologinio pobūdžio informaciją, taip pat ir tyrimų duomenis;

16.2. taikyti įgytas biologijos žinias kasdienėje veikloje;

16.3. kritiškai vertinti turimą informaciją, formuluoti hipotezes, planuoti praktinius darbus, apdoroti rezultatus, daryti išvadas, siūlyti sprendimus.

17. Egzamino reikalavimai žinių ir supratimo gebėjimams išdėstyti „Egzamino turinyje“ (žr. 4 skyrių). Bendrojo ir išplėstinio kursų reikalavimai problemų sprendimo gebėjimams skiriasi problemų sudėtingumu ir turiniu. Pagrindiniai reikalavimai gebėjimams spręsti problemas egzamine pateikiami 1 lentelėje.

1 l e n t e l ė

Problemų sprendimo ir praktiniai gebėjimai	Egzamino reikalavimai	
	reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
1. Rinkti ir apdoroti biologinio pobūdžio informaciją ir tyrimų duomenis.	1. Rasti informaciją grafikuose, schemose, diagramose, lentelėse, tekstuose, ją analizuoti ir apibendrinti.	1. Rasti informaciją grafikuose, schemose, diagramose, lentelėse, tekstuose, kritiškai ją vertinti. Formuluoti hipotezes, planuoti praktinį darbą.

<p>2. Prasmingai taikyti įgytas biologijos žinias kasdienėje veikloje.</p>	<p>2. Taikyti įgytas biologijos žinias aiškinantis gamtos reiškinius ir sprendžiant gyvenimiškas problemas, kritiškai vertinti hipotezes, išvadas, pasiūlytus problemų sprendimus.</p>	<p>2. Prasmingai vartoti biologijos terminus, sąvokas, remtis dėsniais ir teorijomis aiškinantis gamtos reiškinius ir sprendžiant gyvenimiškas problemas, kalbėti ir diskutuoti mokslinėmis temomis.</p>
<p>3. Kritiškai vertinti turimą informaciją, formuluoti hipotezes, planuoti praktinio darbo eigą, apdoroti gautus rezultatus, daryti išvadas, siūlyti sprendimus.</p>	<p>3. Pateikti apibendrintą informaciją raštu, grafiku, lentele, diagrama, nesudėtinga schema. Atlikti nesudėtingus procentų, vidurkių, santykių skaičiavimus.</p>	<p>3. Pateikti apibendrintą informaciją raštu, lentele, grafiku, diagrama, ryšius vaizduojančia schema. Remiantis turima informacija, skaičiuoti procentus, vidurkį, santykį, palyginti gautus rezultatus, daryti išvadas, siūlyti problemų sprendimus, juos pagrįsti. Trumpai aptarti, ar praktinio darbo planavimas, eiga ir rezultatai atitinka keliamą tikslą, hipotezę, pastebėti klaidas ir pasiūlyti, kaip jas ištaisyti.</p>

IV. EGZAMINO TEMATIKA

18. Egzamino turinys suskirstytas į 4 temas, kurios apima visą biologijos kursą. Šios temos skirstomos į 13 potemių.

18.1. Ląstelė – struktūrinis ir funkcinis organizmo elementas.

18.2. Organizmų sandara ir funkcijos.

18.3. Organizmų genetika, evoliucija ir įvairovė.

18.4. Organizmas ir aplinka.

19. Egzamino reikalavimai pateikiami 2 lentelėje, kurioje pagal atskiras sritis nurodoma, ką reikia žinoti ir suprasti norint sėkmingai išlaikyti valstybinį egzaminą. Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą, apima reikalavimus mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą, todėl lentelėje išplėstinio kurso skiltyje įrašyta tik tai, ką mokinys privalo žinoti ir suprasti geriau, negu reikalaujama bendrajame kurse.

2 l e n t e l ė

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
I. LAŠTELĖ – STRUKTŪRINIS IR FUNKCINIS ORGANIZMO ELEMENTAS	
1. Gyvųjų organizmų cheminė sudėtis	
<p>1.2. Nurodyti į organinių junginių (angliavandenių, lipidų, baltymų, nukleorūgščių) sudėtį įeinančius cheminius elementus (C, O, H, N, P).</p>	<p>1.1. Nurodyti organizmams svarbius cheminius elementus (Fe, Ca, K, Na), paaiškinti jų biologinę reikšmę.</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>1.3. Apibūdinti angliavandenius kaip atsargines, statybines, energines medžiagas, pateikti pavyzdžių.</p> <p>1.4. Apibūdinti riebalus kaip energines ir atsargines medžiagas.</p> <p>1.5. Apibrėžti baltymus kaip iš aminorūgščių sudarytus polimerus. Apibūdinti baltymų vaidmenį organizme (struktūrinę, apsauginę, medžiagų pernašos, katalizinę funkcijas).</p> <p>1.7. Apibrėžti fermentų vaidmenį ląstelės gyvybiniuose procesuose.</p> <p>1.8. Nurodyti nukleorūgštis (DNR, RNR) ir jų biologinę reikšmę.</p>	<p>1.3. Nurodyti monosacharidus kaip disacharidų ir polisacharidų sudedamąją dalį. Apibūdinti sacharidų (angliavandenių) biologinę reikšmę, pateikti pavyzdžių.</p> <p>1.4. Apibūdinti fosfolipidų hidrofilinių ir hidrofobinių savybių reikšmę biologinėms membranoms susidaryti.</p> <p>1.5. Apibūdinti aminorūgšties molekules sandarą, schemoje atpažinti peptidinį ryšį.</p> <p>1.6. Susieti baltymų sandarą su jų atliekamomis funkcijomis. Paaiškinti denatūraciją kaip baltymų struktūros pakitimus keičiantis temperatūrai ir pH. Susieti denatūraciją su baltymų funkcijų pakitimais.</p> <p>1.7. Apibūdinti fermentų specifika. Paaiškinti fermentų aktyvumo priklausomybę nuo pH ir temperatūros.</p> <p>1.8. Apibūdinti nukleotidą. Atpažinti DNR ir RNR struktūrinės formules. Paaiškinti, kaip tarpusavyje jungiasi dvi polinukleotidinės DNR molekules grandinės. Nurodyti RNR tipus (iRNR, tRNR, rRNR) ir jų vaidmenį baltymų sintezėje.</p>
2. Ląstelės sandara ir funkcijos	
<p>2.1. Schemose atpažinti prokariotines ir eukariotines ląsteles.</p> <p>2.2. Nurodyti svarbiausias eukariotinių ląstelių struktūras (citoplazmą, branduolį, plazminę membraną, ribosomas, mitochondrijas, chloroplastus) ir po vieną šių struktūrų funkciją.</p>	<p>2.1. Palyginti eukariotinės ir prokariotinės ląstelės sandarą ir nurodyti esminius šių ląstelių skirtumus (branduolys ir membraniniai organoidai).</p> <p>2.2. Apibūdinti ląstelės pagrindines struktūras (citoplazmą, branduolį, plazminę membraną, ląstelės sienelę, mitochondrijas, chloroplastus, ribosomas, endoplazminį tinklą, Goldžio aparatą, lizosomas, vakuoles) ir apibūdinti po vieną šių struktūrų funkciją.</p> <p>2.3. Apibūdinti ląstelės membranų sandarą (fosfolipidus ir baltymus).</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>2.4. Apibūdinti medžiagų judėjimo į ląstelę ir iš jos būdus (difuziją, osmosą).</p> <p>2.5. Schemose atpažinti augalų ir gyvūnų ląsteles, nurodyti šių ląstelių pagrindinius skirtumus (sienelė, chloroplastai, vakuolė).</p> <p>2.6. Paaiškinti energijos būtinumą ląstelei. Nurodyti ATP kaip ląstelės energinę medžiagą.</p> <p>2.7. Apibūdinti fotosintezę kaip chloroplastuose vykstantį procesą, kurio metu šviesos energija panaudojama gliukozei sintetinti.</p> <p>2.8. Parašyti fotosintezės reakcijos lygtį ir nurodyti, kad fotosintezės metu susidaro organinės medžiagos ir išsiskiria deguonis.</p> <p>2.9. Apibūdinti kvėpavimą kaip procesą, kurio metu deguonis panaudojamas organiniams junginiams skaidyti ir energijai gauti, nurodyti mitochondrijų reikšmę kvėpavimui.</p> <p>2.11. Parašyti kvėpavimo reakcijos lygtį.</p> <p>2.12. Apibūdinti ląstelės ciklo etapus: interfazę kaip DNR dvigubėjimo etapą ir mitozę kaip genetinės informacijos tolygaus paskirstymo į dukterines ląsteles etapą.</p>	<p>2.4. Apibūdinti ląstelių pasyviąją ir aktyviąją medžiagų pernašą. Schemose atpažinti ir palyginti skirtingus medžiagų patekimo į ląstelę būdus.</p> <p>2.5. Nurodyti augalų, grybų ir gyvūnų ląstelių skirtumus (ląstelės apvalkalai, vakuolės, chloroplastai) ir juos susieti su šių ląstelių atliekamomis funkcijomis.</p> <p>2.6. Apibūdinti ATP kaip ląstelės energinę medžiagą.</p> <p>2.7. Apibūdinti medžiagas, kurios dalyvauja ir kurios susidaro fotosintezės šviesos ir tamsos fazėse.</p> <p>2.10. Nurodyti citoplazmoje vykstančią glikolizę ir mitochondrijose vykstančio kvėpavimo etapus – Krebso ciklą bei elektronų pernašos grandinę ir apibūdinti jų reikšmę energijai gauti. Apibūdinti rūgimą kaip energijos gavimo būdą ląstelėje.</p> <p>2.12. Apibūdinti mitozės fazes.</p> <p>2.13. Susieti ląstelių specializaciją su jų prisitaikymu atlikti funkcijas. Pateikti specializuotų ląstelių ir jų funkcijų pavyzdžių.</p>
II. ORGANIZMŲ SANDARA IR FUNKCIJOS	
1. Medžiagų ir energijos apykaita	
<p>1.1. Susieti organizmo apsirūpinimą energija su ląstelėje vykstančiais procesais (fotosinteze ir kvėpavimu).</p>	

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>1.2. Apibūdinti augalo lapą kaip organą, kuriame vyksta fotosintezė, ir kaip organą, sudarytą iš tarpusavyje susijusių audinių: asimiliacinio, dengiamojo ir apytakinio. Apibūdinti šių audinių vaidmenį fotosintezėje ir juos atpažinti schemose.</p> <p>1.3. Paaiškinti virškinimo procesą, nurodyti virškinamojo trakto vietas, kuriose skaidomi baltymai, riebalai ir angliavandeniai. Susieti virškinimą su fermentų veikla ir nurodyti maisto medžiagų skaidymo produktus.</p> <p>1.4. Nurodyti 2–3 virškinimo sistemos ligas bei jų priežastis ir pateikti siūlymų, kaip šių ligų išvengti.</p> <p>1.5. Apibūdinti vitaminų A, C, D reikšmę žmogaus organizmui ir nurodyti jų šaltinius.</p> <p>1.6. Analizuoti ir vertinti reklamoje ir maisto etiketėse pateiktą informaciją. Susieti mitybą su žmogaus sveikata.</p>	<p>1.2. Paaiškinti, kaip augalų lapai prisitaikę padidinti fotosintezės efektyvumą (forma, paviršiaus plotas, išsidėstymas erdvėje).</p> <p>1.3. Apibūdinti liaukinio epitelio atliekamas funkcijas, susijusias su virškinimo liaukų (kepenų ir kasos) veikla. Nurodyti po vieną baltymus, riebalus ir angliavandenius skaidančio fermento pavyzdį. Grafiku pavaizduoti fermentinės reakcijos greičio priklausomybę nuo temperatūros ir pH.</p> <p>1.5. Apibūdinti vitaminų (B₆, B₁₂, ir E) reikšmę ir nurodyti Fe ir Ca reikšmę žmogaus organizmui. Nurodyti šių vitaminų ir mineralinių elementų šaltinius.</p>
2. Medžiagų pernešimas ir šalinimas	
<p>2.1. Paaiškinti, kaip oras patenka į žmogaus plaučius ir kaip iš jų pašalinama. Apibūdinti dujų apykaitą tarp alveolių ir kapiliarų. Apibūdinti užteršto oro ir rūkymo poveikį žmogui. Nurodyti, kaip užsikrečiama labiausiai paplitusiomis kvėpavimo ir plaučių ligomis, kaip nuo jų apsisaugoti.</p>	<p>2.1. Susieti plaučių alveolių sandarą su jų atliekama funkcija.</p> <p>2.2. Paaiškinti dujų apykaitos procesą tarp organizmo ir aplinkos per odą, trachėjas ir žiaunas. Paaiškinti, kaip kvėpavimo takai apsaugo plaučius nuo pažeidimų ir infekcijų.</p> <p>2.3. Apibūdinti augalo žiotelių išsidėstymą dengiamajame lapo audinyje. Paaiškinti dujų apykaitos procesą lape.</p> <p>2.4. Nurodyti vandens, mineralinių ir organinių medžiagų judėjimo augaluose kryptis ir kelius.</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>2.5. Nurodyti kraujo sudėtį, paveiksluose atpažinti kraujo ląsteles. Susieti kraujo sandarą su atliekamomis funkcijomis: medžiagų pernešimu, imunitetu, krešėjimu.</p> <p>2.6. Paaiškinti skiepavimo reikšmę. Nurodyti ŽIV kaip imuninės sistemos ardytoją ir nurodyti šio viruso perdavimo būdus.</p> <p>2.8. Apibūdinti širdies ir didžiojo bei mažojo kraujo apytakos ratų funkcijas. Schemose atpažinti kraujo apytakos ratus ir nurodyti arterinio ir veninio kraujo tekėjimo kryptį.</p> <p>2.9. Apibūdinti žmogaus organizmo homeostazę kaip gliukozės, vandens ir druskų koncentracijos bei pastovios kūno temperatūros palaikymą.</p> <p>2.10. Nurodyti žmogaus šalinimo organus ir medžiagų apykaitos atliekas, kurios šalinamos iš organizmo su prakaitu, iškvėpiamu oru ir šlapimu.</p>	<p>Paaiškinti transpiracijos reikšmę vandens ir neorganinių medžiagų judėjimui.</p> <p>2.7. Apibūdinti imunitetą ir antikūnų veikimo specifika.</p> <p>2.8. Paaiškinti širdies darbą, kraujagyslių sandarą susieti su jų atliekamomis funkcijomis.</p> <p>2.9. Apibūdinti žmogaus organizmo vidinę terpę (kraują, limfą, audinių skystį) kaip vientisą sistemą. Paaiškinti kepenų, kasos, odos ir inkstų vaidmenį palaikant homeostazę.</p> <p>2.10. Susieti inkstų sandarą su šalinimo funkcija ir paaiškinti šlapimo susidarymą.</p>
3. Judėjimas	
<p>3.1. Paaiškinti judėjimo reikšmę organizmų gyvybinei veiklai.</p>	<p>3.1. Susieti judėjimo būdų kitimą evoliucijoje su skeleto formavimusi (odos raumenų maišas, išorinis ir vidinis skeletas).</p>
4. Dauginimasis ir individualus vystymasis	
<p>4.1. Apibūdinti organizmų nelytinį ir lytinį dauginimąsi.</p> <p>4.2. Nurodyti, kur susidaro žmogaus gametos. Apibūdinti mejozę kaip lytinių ląstelių susidarymo būdą.</p> <p>4.3. Paaiškinti žmogaus zigotos susidarymą ir nurodyti placentos vaidmenį besivystančiam vaisiui.</p> <p>4.4. Paaiškinti tabako, alkoholio, narkotinių</p>	<p>4.2. Apibūdinti lytinių ląstelių susidarymą ir jų prisitaikymą atlikti savo funkciją. Paaiškinti, kaip mejozė susijusi su organizmų naujų požymių atsiradimu.</p> <p>4.3. Palyginti gyvūnų išorinį ir vidinį apvaisinimą varliagyvio ir žinduolio pavyzdžiu, apibūdinti poembrioninį (tiesioginį ir netiesioginį) vystymąsi.</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>medžiagų ir vaistų poveikį besivystančiam žmogaus gemalui.</p> <p>4.5. Pateiktoje informacijoje (paveiksluose ir tekstuose) atpažinti augalų nelytinį dauginimąsi ir pateikti pavyzdžių.</p> <p>4.6. Nurodyti aplinkos sąlygas, būtinas sėkloms dygti.</p>	<p>4.5. Nurodyti apdulkinimo, apvaisinimo ir sėklų platinimo reikšmę augalų įvairovei ir plitimui.</p> <p>4.6. Apibūdinti dygstančioje sėkloje vykstančius procesus (atsarginių maisto medžiagų skaidymą) ir juos susieti su sąlygomis, būtinomis sėklai dygti (deguonimi, drėgme, temperatūra).</p>
5. Organizmo veiklos reguliavimas ir orientavimasis aplinkoje	
<p>5.1. Nurodyti neuroną kaip nervinio audinio ląstelę ir jo vaidmenį perduodant nervinį signalą.</p> <p>5.2. Nurodyti centrinės (pusrutuliai, pagumburis, pailgosios smegenys ir smegenėlės) nervų sistemos dalis ir apibūdinti jų funkcijas. Nurodyti, kad periferinę nervų sistemą sudaro nervai, jungiantys organus su centrine nervų sistema.</p> <p>5.3. Naudojantis schema apibūdinti reflekso lanką ir susieti jį su organų veiklos reguliavimu. Skirti sąlyginius ir nesąlyginius refleksus.</p> <p>5.4. Nurodyti žmogaus organizmo vidaus sekrecijos liaukas (hipofizę, skydliaukę, antinksčius, kasą, lytines liaukas) ir jų funkcijas. Nurodyti insulino, adrenalino ir lytinių hormonų vaidmenį organizme.</p> <p>5.5. Nurodyti narkotinių medžiagų poveikį žmogaus nervų sistemai.</p>	<p>5.1. Apibūdinti, kaip nervinis signalas sklinda neuronu, ir paaiškinti, kaip nervinis signalas perduodamas sinapsėje.</p> <p>5.2. Nurodyti smegenų žievėje esančias jutimo zonas (regos, uoslės ir skonio, klausos ir mąstymo) ir apibūdinti jų vaidmenį pojūčiams susidaryti. Apibūdinti juntamuosius, judinamuosius ir mišriuosius nervus.</p> <p>5.3. Apibūdinti, kokį vaidmenį atlieka nervų sistema palaikydama pastovią organizmo vidinę terpę ir užtikrindama organų bei jų sistemų darnią veiklą.</p> <p>5.4. Paaiškinti, kuo skiriasi nervinis ir humoralinis reguliavimas (reakcijos greičiu, veikimo trukme). Nurodyti insulino ir gliukagono reikšmę gliukozės koncentracijai kraujyje reguliuoti.</p>
III. ORGANIZMŲ GENETIKA, EVOLIUCIJA IR ĮVAIROVĖ	
1. Genetinė informacija ląstelėje ir jos realizavimas	
<p>1.1. Apibūdinti DNR kaip sudedamąją chromosomų dalį ir genetinės informacijos nešėją.</p>	

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>1.2. Apibūdinti DNR dvigubėjimą. Nurodyti seserinių chromatidžių susidarymą kaip DNR dvigubėjimo rezultata.</p> <p>1.4. Apibūdinti geną kaip genetinės informacijos vienetą.</p> <p>1.5. Apibūdinti, kaip baltymų sintezės metu perduodama informacija.</p> <p>1.6. Nurodyti genų inžinerijos taikymo praktinių pavyzdžių.</p>	<p>1.2. Apibūdinti replikacijos procesą. Apibūdinti komplementarumo reikšmę replikacijoje.</p> <p>1.3. Paaiškinti genetinės informacijos pasiskirstymą mitozės metu.</p> <p>1.4. Apibūdinti genetinį kodą ir paaiškinti jo universalumą.</p> <p>1.5. Nurodyti nukleotidų sekos gene ir polipeptidinės grandinės sandaros ryšį. Paaiškinti baltymo sintetinimą ribosomose.</p> <p>1.6. Apibūdinti genų inžineriją kaip metodą transgeniniams organizmams kurti.</p>
2. Paveldimumas ir kintamumas	
<p>2.1. Apibūdinti atsitiktinį lytinių ląstelių susiliejamą kaip kombinacinio kintamumo priežastį.</p> <p>2.2. Apibrėžti genotipą ir fenotipą.</p> <p>2.3. Apibūdinti homologines ir nehomologines chromosomas.</p> <p>2.4. Apibūdinti dominantinius ir recesyvinius alelius.</p> <p>2.5. Apibūdinti homozigotinius ir heterozigotinius organizmus.</p> <p>2.6. Nagrinėti genetiniais simboliais pavaizduotas kryžminimo schemas. Spręsti monohibridinio kryžminimo, lyties paveldėjimo ir su lytimi sukibusių požymių paveldėjimo uždavinius. Paaiškinti, kaip paveldimos A, B, 0 tipo kraujo grupės.</p> <p>2.7. Nagrinėti ir sudaryti genealoginio medžio schemas.</p> <p>2.8. Apibūdinti mutacijas kaip genetinės informacijos pakitimą. Nurodyti mutacijų atsiradimo priežastis (mutagenus).</p>	<p>2.1. Apibūdinti kombinacinio kintamumo priežastis (krosingoverį, nepriklausomą homologinių chromosomų porų išsiskyrimą mejozėje). Apibūdinti kombinacinio kintamumo reikšmę evoliucijoje ir selekcijoje.</p> <p>2.6. Nagrinėti dihibridinio kryžminimo, nepilno dominavimo, analizuojamojo kryžminimo schemas bei spręsti genetikos uždavinius. Paaiškinti genų sukibimą.</p> <p>2.8. Apibūdinti mutacijų, įvykusių somatinėse ir lytinėse ląstelėse, paveldėjimą.</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>2.9. Apibūdinti modifikacinį kintamumą kaip prisitaikymą prie aplinkos sąlygų.</p>	<p>2.9. Nagrinėti variacines kreives ir remiantis gautais rezultatais įvertinti genų ir aplinkos sąveikos įtaką požymiams pasireikšti.</p>
<p>3. Organizmų sisteminis giminingumas ir įvairovė</p>	
<p>3.1. Apibūdinti Č. Darvino gamtinės atrankos teoriją (paveldimas kintamumas, kova už būvį, gamtinė atranka).</p> <p>3.2. Apibūdinti gamtinę atranką ir jos reikšmę evoliucijai.</p> <p>3.3. Apibūdinti rūšį kaip visumą individų, kurie gali kryžmintis tarpusavyje ir palikti vaisingų palikuonių.</p> <p>3.4. Nurodyti biologinės ir kultūrinės žmogaus evoliucijos pavyzdžių.</p> <p>3.5. Nurodyti organizmų karalystes (moneras, protistus, grybus, augalus, gyvūnus) ir pateikti jų atstovų pavyzdžių.</p> <p>3.6. Apibūdinti virusus, bakterijas, grybus ir jų reikšmę gamtoje ir žmogaus gyvenime.</p> <p>3.9. Apibūdinti augalų vaidmenį biosferoje ir ekosistemose bei reikšmę žmogaus gyvenimui.</p> <p>3.10. Apibūdinti bestuburių gyvūnų: parazitinių kirmėlių ir sliėkų, moliuskų ir nariuotakojų (voragyvių, vėžiagyvių, vabzdžių) reikšmę gamtai ir žmonių gyvenimui.</p> <p>3.11. Apibūdinti stuburinių gyvūnų (žuvų, varliagyvių, roplių, paukščių, žinduolių) reikšmę gamtai ir žmonių gyvenimui.</p>	<p>3.1. Nurodyti gamtinės atrankos prielaidas: populiacijos požymių įvairovę, palikuonių skaičių, konkurenciją.</p> <p>3.2. Palyginti gamtinę ir dirbtinę atrankas. Apibūdinti atrankos rūšis (kryptingąją, stabilizuojančiąją ir išskiriančiąją) ir jų reikšmę evoliucijoje.</p> <p>3.4. Pateikti paleontologijos, lyginamosios anatomijos bei embriologijos pavyzdžių, įrodančių žmogaus kilmę.</p> <p>3.5. Nurodyti, kokiais požymiais remiantis organizmai skirstomi į 5 karalystes. Eilės tvarka nurodyti organizmų taksonomines grupes: rūšis, gentis, šeima, būrys (arba eilė), klasė, tipas (arba skyrius).</p> <p>3.7. Apibūdinti protistų reikšmę gamtai.</p> <p>3.8. Apibūdinti saprotrofinių ir parazitinių grybų ekologinę reikšmę.</p> <p>3.9. Apibūdinti samanų, paparčių ir magnolijūnų pagrindinius skirtumus (sandara ir dauginimasis).</p> <p>3.11. Apibūdinti stuburinių gyvūnų (žuvų, varliagyvių, paukščių ir žinduolių) prisitaikymą gyventi vandenyje ir sausumoje. Palyginti šių</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
	gyvūnų išorinę sandarą – galūnes ir kūno dangą bei vidinę sandarą – kvėpavimo sistemas.
IV. ORGANIZMAS IR APLINKA	
1. Ekosistemos ir biosfera	
<p>1.1. Apibūdinti ekosistemą. Nurodyti tris ekosistemos funkcines karalijas (gamintojus, gyvaėdžius ir skaidytojus). Apibūdinti autotrofos ir heterotrofos, nurodyti jų tarpusavio ryšius. Pateikti Lietuvos sausumos ir vandens ekosistemose gamintojų, gyvaėdžių ir skaidytojų pavyzdžių.</p> <p>1.2. Sudaryti mitybos grandinių ir tinklų schemas, nurodyti mitybos lygmenis.</p> <p>1.3. Paaaiškinti, kodėl tik dalis energijos ekosistemose perduodama į aukštesnį mitybos lygmenį.</p> <p>1.4. Apibūdinti anglies ir deguonies apytaką biosferoje. Nurodyti, kaip žmogaus ūkinė veikla gali pakeisti šių elementų apytaką.</p>	<p>1.1. Apibūdinti ekologinę bendriją. Remiantis fotosintezės ir kvėpavimo procesais paaaiškinti gamintojų, gyvaėdžių ir skaidytojų tarpusavio ryšius.</p> <p>1.2. Palyginti medžiagų ir energijos srautus gamtinėse ir žmogaus sukurtose bendrijose.</p> <p>1.3. Remiantis produkcijos piramidėmis, paaaiškinti energijos virsmus ir perdavimą ekosistemose.</p> <p>1.4. Remiantis schemomis apibūdinti azoto apytaką biosferoje. Nurodyti, kaip žmogaus ūkinė veikla gali pakeisti šių elementų apytaką.</p>
2. Populiacijos	
<p>2.1. Apibūdinti populiaciją. Nurodyti abiotinius ekologinius veiksnius (temperatūrą, šviesą, drėgmę), lemiančius populiacijų dydžio kitimą. Pateikti organizmų prisitaikymo prie šių aplinkos veiksnių pavyzdžių.</p> <p>2.2. Apibūdinti biotinius veiksnius – vidurūšinę ir tarprūšinę konkurenciją ir šių santykių vaidmenį reguliuojant populiacijos dydį.</p> <p>2.3. Nurodyti, nuo ko priklauso populiacijos augimo greitis (populiacijos gimusių ir žuvusių individų santykis).</p>	<p>2.2. Apibūdinti biotinius veiksnius: plėšrumą, parazitizmą, mutualizmą ir komensalizmą, pateikti šių santykių pavyzdžių. Apibūdinti ekologinę nišą.</p> <p>2.3. Apibūdinti populiacijos augimo greičio priklausomybę nuo abiotinių ir biotinių veiksnių: konkurencijos, plėšrumo ir parazitizmo. Apibūdinti demografinius sprogimus.</p> <p>2.4. Remiantis pavyzdžiais (ežero pelkėjimas, kopų apaugimas) apibūdinti daugiametę bendrijų kaitą.</p>

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
3. Ekologija ir aplinkosauga	
<p>3.1. Apibūdinti žmonių poveikio aplinkai problemas: šiltnamio reiškinių, rūgščiuosius kritulius, dirvos eroziją, upių ir ežerų taršą.</p> <p>3.2. Apibūdinti taršos šaltinius kaip žmogaus veiklos rezultatą. Nurodyti vandens ir oro teršalus bei būdus, kurie naudojami taršai sumažinti.</p> <p>3.3. Paaiškinti, kokį vaidmenį atlieka skaidytojai (bakterijos, grybai, sliekai) gamtoje.</p> <p>3.4. Apibūdinti dirvos eroziją sukeliančius veiksnius ir nurodyti, kokiais būdais galima ją sumažinti.</p>	<p>3.1. Apibūdinti ozono sluoksnio plonėjimo globalią problemą. Paaiškinti žmogaus ūkinės veiklos (miškų kirtimas, pesticidų naudojimas žemės ūkyje, žvejyba, medžioklė, vandens ir dirvos užterštumas naftos produktais) įtaką biologinei įvairovei ir jos išsaugojimo galimybes.</p> <p>3.2. Apibūdinti bioindikatorius ir pateikti jų pavyzdžių.</p> <p>3.3. Paaiškinti, kaip ir kodėl kinta mikroorganizmų skaičius, jų rūšinė sudėtis bei deguonies koncentracija vandenyje, kai į telkinį patenka organinių atliekų.</p>

20. 3 lentelėje nurodyti praktikos darbai, kuriuos atliekant įgyti gebėjimai bus tikrinami egzamino metu. Išplėstinio kurso praktinių darbų reikalavimai apima ir bendrojo kurso reikalavimus.

3 l e n t e l ė

Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrojo kurso programą	Reikalavimai mokiniams, kurie mokėsi pagal išplėstinio kurso programą
<p>1. Krakmolo nustatymas jodo reakcijos būdu.</p> <p>3. Osmoso reiškinių tyrimas.</p> <p>4. Fotosintezės metu išsiskyrusio deguonies nustatymas.</p> <p>5. Sėklų dygimo priklausomybės nuo drėgmės ir temperatūros tyrimas.</p> <p>6. pH įtakos kiaušinio baltymų skaidančių fermentų aktyvumui tyrimas.</p> <p>7. Vandens ir jame ištirpusių medžiagų judėjimo augalo stiebu tyrimas.</p> <p>8. Pulso priklausomybės nuo fizinio krūvio tyrimas.</p> <p>10. Požymių pasireiškimo dažnio tyrimas arba požymių paveldėjimo modeliavimas.</p>	<p>2. Augalų ląstelių plazmolizės tyrimas.</p> <p>4. Fotosintezės greičio priklausomybės nuo aplinkos apšvietimo intensyvumo tyrimas.</p> <p>7. Vandens garinimo pro lapus tyrimas.</p> <p>9. Reflekso laiko tyrimas.</p>

13. Maisto kiekio arba temperatūros įtakos mielių populiacijos augimui tyrimas.	11. Aplinkos veiksnių įtakos požymiui pasireikšti tyrimas (variacinės kreivės). 12. Rakto organizmams atpažinti kūrimas. 13. Dirvos erozijos tyrimas.
---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

V. EGZAMINO MATRICA

21. Egzamino matricos paskirtis – užtikrinti proporcingą egzamino klausimų pasiskirstymą pagal dalyko temas ir tikrinamus gebėjimus.

21.1. 4 lentelėje parodyta, kiek užduoties taškų procentais tenka kiekvienai turinio temai ir gebėjimų grupei, pavyzdžiui, organizmas ir aplinka klausimams bus skirta nuo 18 iki 22 proc. užduoties taškų, iš jų – nuo 8 iki 12 proc. bendrojo kurso klausimų, problemų sprendimo gebėjimams tikrinti valstybiniame egzamine – 50 proc. užduoties taškų. Temoms skirtų užduoties taškų procentai tiems mokiniams, kurie mokėsi pagal bendrąjį kursą, nurodyti su priedašu bk.

4 l e n t e l ė

Temos \ Gebėjimai	Klausimai		%
	žinių ir supratimo	problemų sprendimo	
Ląstelė – struktūrinis ir funkcinis organizmo elementas.			18–22 4–6 bk.
Organizmų sandara ir funkcijos			37–43 18–22 bk.
Organizmų genetika, evoliucija ir įvairovė			18–22 4–6 bk.
Organizmas ir aplinka			18–22 8–12 bk.
%	50	50	100

VI. EGZAMINO STRUKTŪRA

22. Egzamino užduotis pateikiama kaip atskiras vientisas užduočių rinkinys. Egzamino užduočių rinkinį sudaro klausimai su pasirenkamaisiais atsakymais, trumpojo atsakymo klausimai, struktūriniai klausimai ir sprendimų ir atsakymų lapas. Kitos egzamino užduočių detalės pateikiamos 5 lentelėje:

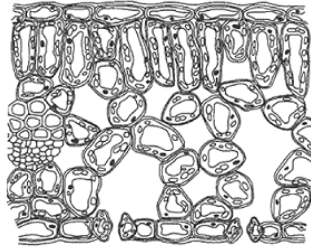
5 l e n t e l ė

Egzamino struktūra ir apibūdinimas	Valstybinis brandos egzaminas
I dalis Klausimai su pasirenkamaisiais atsakymais	20 klausimų (20 taškų)
II dalis Trumpojo atsakymo klausimai	10 klausimų (10 taškų)
III dalis Struktūriniai klausimai	6–7 klausimai (50–60 taškų)
IV dalis Struktūriniai klausimai	Vienas duomenų interpretavimo klausimas ir vienas klausimas iš praktikos darbo (10–20 taškų).
Iš viso taškų	Didžiausia taškų suma už atliktą užduotį – 100
Egzamino trukmė	3 val.
Atsakymai pateikiami	Sprendimų ir atsakymų lape

23. Toliau pateikiami užduočių pavyzdžiai (pavyzdžiai teikiami iš 2007 m. NEC vykdytos bandomosios užduoties)

23.1. Klausimų, reikalaujančių trumpojo atsakymo, pavyzdžiai:

1 pavyzdys. Paveiksle pavaizduotas lapo pjūvis, kuriame matyti įvairūs augalo audiniai. Kaip vadinamas audinys, kuriame yra žiotelės? (1 taškas)



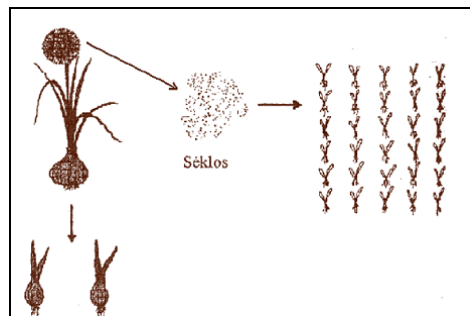
2 pavyzdys. Kokios kraujo grupės žmogus gali turėti tik heterozigotinį genotipą pagal ABO kraujo grupių sistemą? (1 taškas)

Vertinimo instrukcija

1 pavyzdys	Dengiamasis / epidermis
2 pavyzdys	AB / IV

23.2. Išplėsto (4 taškų) III dalies dalinio klausimo pavyzdys

Paveiksle pavaizduotas svogūnų lytinis ir nelytinis dauginimasis.



Palyginkite svogūnų nelytinį ir lytinį dauginimąsi. (4 taškai)

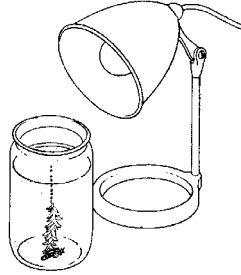
Vertinimo instrukcija

Lytinis dauginimasis	Nelytinis dauginimasis
sėklomis; lėtai; palikuonys maži; daug palikuonių; palikuonys genetiškai skirtingi	kūno dalimis/vegetatyviniais organais greitai palikuonys dideli mažai palikuonių palikuonys vienodi
Dauginimosi skirtumai pateikti ne iš paveikslo, pvz., dauginantis lytiniu būdu susidaro lytinės ląstelės / vyksta apvaisinimas / vyksta apdulkinimas	

23.3. Klausimo iš praktinio darbo pavyzdys

Paveiksle pavaizduotas lempa apšviestas stiklainis su vandenyje įmerkta elodėjos šakele. Šios priemonės reikalingos fotosintezės greičiui tirti.

1. Nurodykite dvi sąlygas, kurių negalima keisti atliekant bandymą.



- 1 -
2 -

(2 taškai)

2. Kaip matuojamas šiame bandyme fotosintezės greitis?

.....

(1 taškas)

3. Nurodykite dvi priežastis (klaidas), dėl kurių gauti duomenys gali būti netikslūs arba bandymas gali nepavykti.

- 1 -
2-

(2 taškai)

Vertinimo instrukcija

1. Vandens temperatūra, vandens tūris, lempos stiprumas/šviesos intensyvumas/lempos atstumas nuo indo, anglies dioksido kiekis vandenyje, pH, vienodas elodėjos šakelių ilgis bandymų variantuose.

Teisingai nurodytos dvi sąlygos - 2 taškai

2. Skaičiuojami deguonies burbuliukai per laiko vienetą.

- 1 taškas

3. Klaidos skaičiuojant burbuliukus; per stiprus ar per silpnas apšvietimas; vandenyje nepastovus anglies dioksido kiekis; elodėjos šakelė nebuvo panardinta.

Teisingai nurodytos dvi priežastys (klaidos) – 2 taškai

24. Nurodymai biologijos valstybiniam brandos egzaminui:

24.1. Egzamino metu galima naudotis rašymo priemonėmis (parkeriu, tušinuku, pieštuku), trintuku, liniuote, skaičiuokliu be tekstinės atminties (dalis tokio skaičiuoklio požymių: simboliams vaizduoti ekrane skirta ne daugiau kaip viena eilutė; ekrane galima atvaizduoti ne daugiau kaip dvylika skaitmenų; klaviatūra turi tik dalį lotyniškojo raidyno).

24.2. Visus atsakymus į užduoties klausimus privalu įrašyti tamsiai mėlyna spalva rašančiu rašikliu sprendimų ir atsakymų lape. Teikiamas vertinti tik sprendimų ir atsakymų lapas.

24.3. Grafikai ir schemas taip pat turi būti braižomi tamsiai mėlyna spalva rašančiu rašikliu.

24.4. Pasirinktus atsakymus į I dalies klausimus reikia pažymėti kryželiu sprendimų ir atsakymų lape (žymėti tik vieną atsakymo variantą). Jei bus pažymėta daugiau kaip vienas atsakymo variantas, tas klausimas bus vertinamas 0 taškų. Suklydus atsakymas gali būti taisomas sprendimų ir atsakymų lape nurodytoje vietoje.

24.5. II dalies klausimų atsakymai įrašomi tam skirtoje sprendimų ir atsakymų lapo vietoje į vieną langelį įrašant trumpą atsakymą arba sprendimą.

24.6. Sprendimų ir atsakymų lape skirtoje vietoje įrašomi III ir IV dalies klausimų sprendimai ir atsakymai. Už ribų parašyti atsakymai nebus vertinami.

VII. EGZAMINO VERTINIMAS

25. Egzamino vertinimas yra norminis. Egzaminą laikusių mokinių darbai koduojami ir vertinami taškais centralizuotai, vadovaujantis vertinimo instrukcijomis. Už kiekvieną teisingai atsakytą klausimą su pasirenkamaisiais atsakymais mokinys gauna 1 tašką. Struktūriniuose klausimuose šalia kiekvieno smulkesnio klausimo nurodomas jo vertinimas taškais. Kiekvieną darbą vertina ne mažiau kaip du vertintojai. Jei jų įvertinimas (taškų suma) skiriasi, sprendimą dėl įvertinimo priima trečiasis – vyresnysis vertintojas.

26. Nacionalinio egzaminų centro sudarytas valstybinių brandos egzaminų Vertinimo komitetas nustato ir patvirtina minimalią Egzamino išlaikymo ribą taškais. Atsižvelgiant į šią ribą, nustatomi Egzaminą išlaikysieji mokiniai. Egzaminą išlaikusių mokinių rezultatai lyginami tarpusavyje ir vertinami normine 100 balų skale.