



KOREPETITORIUS

Margarita Purlienė
Inga Viltrakienė

Biologijos

pasitikrinamieji testai

9 klasei



Turinys

Leidinio vadovė
Ingrida Navalinskienė

Redaktorė
Lina Kaminskienė

Serijos dailininkas
Mindaugas Jakas

Pirmasis leidimas 2020

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama
Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos
Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

Šį kūrinių, esančių bibliotekose, mokymo ir mokslo įstaigų bibliotekose,
muziejuose arba archyvuose, draudžiama mokslinių tyrimų ar asmeninių
studijų tikslais atgaminti, viešai skelbti ar padaryti viešai prieinamą
kompiuterių tinklais tam skirtuose terminaluose tų įstaigų patalpose.

© Margarita Purlienė, 2020
© Inga Viltrakienė, 2020
© Leidykla „Šviesa“, 2020

ISBN 978-5-430-07059-5

Viršelio dailininkas *Mindaugas Jakas*
Meninė redaktorė *Asta Butėnienė*
Maketavo *Ligita Plešanova*
Aldonos Griškevičienės iliustracijos

Tir. 2000 egz
Uždaroji akcinė bendrovė leidykla „Šviesa“,
Vytauto pr. 29, LT-44352 Kaunas El. p. info@sviesa.lt
Interneto puslapis <http://www.sviesa.lt>
Spausdino AB „Spauda“, Laisvės pr. 60, LT-05120 Vilnius

I testas LĄSTELĖ – GYVYBĖS PAGRINDAS	4
II testas MEDŽIAGŲ JUDĖJIMAS PRO PLAZMINĘ MEMBRANĄ	15
III testas MEDŽIAGŲ IR ENERGIJOS APYKAITA LĄSTELĖJE	23
IV testas KRAUJOTAKOS IR KVĖPAVIMO ORGANŲ SISTEMOS	31
V testas ŠALINIMAS	41
VI testas VIRŠKINIMO ORGANŲ SISTEMA	48
VII testas HOMEOSTAZĖ	57
VIII testas NERVŲ SISTEMA IR GRIAUČIAI	65
IX testas ORGANIZMŲ DAUGINIMASIS	76
X testas ŽMOGAUS SVEIKATA IR IMUNITETAS	88
9 KLASĖS KURSO PASIEKIMŲ DIAGRAMA	96

VI testas

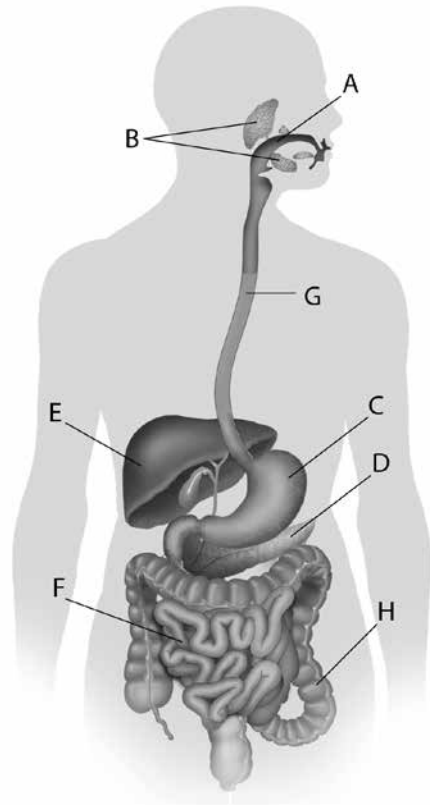
Virškinimo organų sistema

MOKINIŲ PASIEKIMAI

- 2.4.1. Apibūdinti virškinimo sistemą sudarančius virškinamojo trakto organus ir virškinimo liaukas (seilių liaukos, kasa, kepenys) ir jų vaidmenį maisto medžiagų virškinimui.
- 2.4.2. Apibūdinti virškinimo fermentus ir paaiškinti seilių liaukų (amilazė), skrandžio (pepsinas), kasos (amilazė ir lipazė) vaidmenį virškinimui.
- 1.3. Įvertinti gautų bandymų rezultatų realumą, formuluoti pagrįstas išvadas, analizuoti ir paaiškinti savo ir draugų gautų stebėjimų bei bandymų rezultatų skirtumus ir jų priežastis.

2.4.1. → 1 klausimas

1. Paveiksle pavaizduota žmogaus virškinimo sistema.



1.1. Langeluose raidėmis nurodykite, kokia tvarka slinks sukramtyto maisto gumulėlis virškinamuoju traktu. **2 taškai**

--	--	--	--	--

1.2. Lentelėje parašykite raidėmis pažymėtų organų pavadinimus ir nurodykite po vieną jų funkciją virškinimo procese. **3 taškai**

Raidės	Organų pavadinimai	Funkcijos
A	_____	_____
C	_____	_____
H	_____	_____

1.3. Kokią vieną bendrą sandaros ir vieną funkcijos savybę turi B ir D raidėmis pažymėti organai? **2 taškai**

Sandaros panašumas: _____

Funkcijos panašumas: _____

1.4. Virškinimo liaukos išskiria fermentus, kurie virškina maistą. Rodyklėmis sujunkite virškinimo liaukas su jų išskiriamais fermentais bei virškinamojo trakto vieta, kurioje fermentai skaido baltymus, riebalus ir angliavandenius. **3 taškai**

Virškinimo liaukos	Fermentai	Fermentų veikimo vietos
Seilių liaukos	Pepsinas	Skrandis
Skrandžio liaukos	Amilazė	Burna
Kasa	Lipazė	Dvylikapirštė žarna

1.5. Kepenys gamina tulžį. Paaiškinkite tulžies reikšmę virškinimo procese. **2 taškai**

1.6. Paaiškinkite, kodėl maisto tyrėlė juda virškinamuoju traktu. **1 taškas**

1.7. Kodėl pasireiškus viduriavimui galima įtarti, kad prasidėjo storosios žarnos uždegimas? **2 taškai**

2.4.1.→ 2 klausimas

2. Paveiksle pavaizduotas plonosios žarnos fragmentas.

2.1. Kokia plonosios žarnos struktūra paveiksle pažymėta skaitmeniu 1? **1 taškas**

2.2. Kokia šios struktūros funkcija? Nurodykite dvi šios struktūros sandaros ypatybes, kurios padeda atlikti įvardytą funkciją. **3 taškai**

2.4.2.→ 3 klausimas

3. Paveiksle schemiškai pavaizduota fermentinė reakcija, vykstanti virškinamajame trakte.

3.1. Kas pažymėta raidėmis A, B, C, D? **2 taškai**

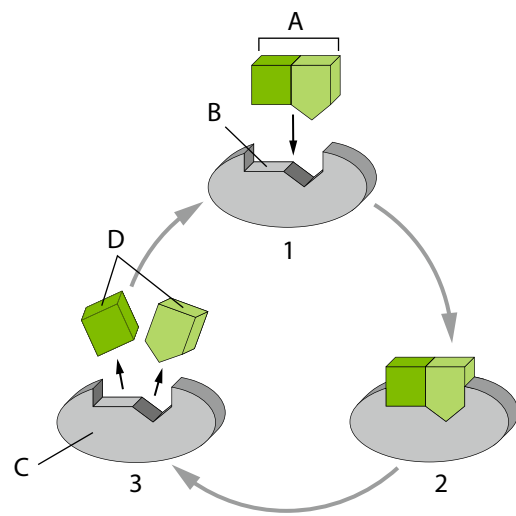
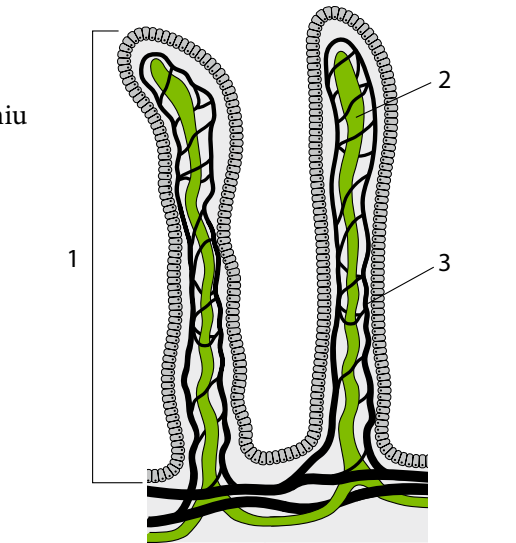
A – _____

B – _____

C – _____

D – _____

3.2. Kaip iš eilės išdėstyti fermentinės reakcijos etapus, kad vaizduotų ne skaidymo, o sintezės reakciją? **1 taškas**



3.3. Fermentai virškina maistą. Rodyklėmis su fermentais sujunkite skaidomas maisto medžiagas ir skaidant susidariusius junginius. **3 taškai**

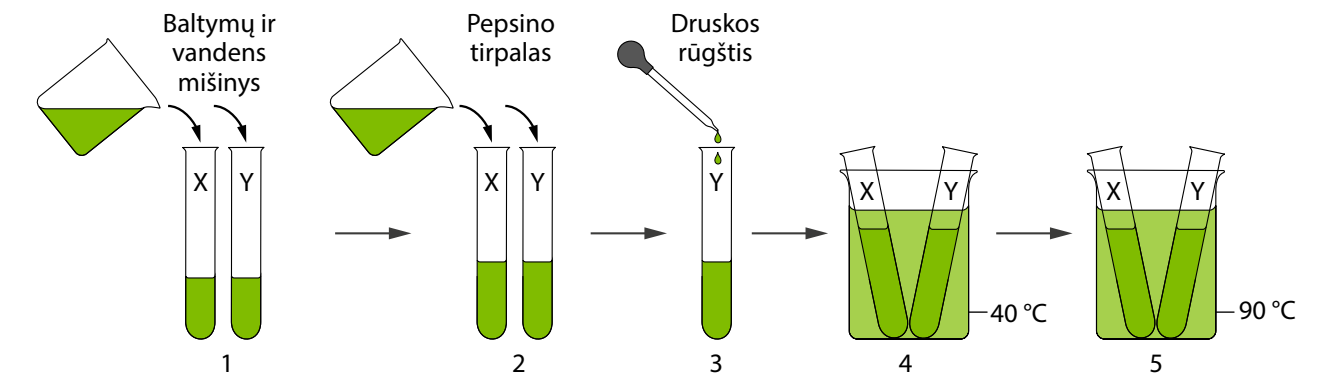
Fermentai	Maisto medžiagos	Susidarę junginiai
Amilazė	Krakmolas	Riebalų rūgštys ir glicerolis
Lipazė	Baltymai	Gliukozė
Pepsinas	Riebalai	Aminorūgštys

3.4. Kodėl riebalus skaidantis fermentas negali skaidyti krakmolo? **2 taškai**

3.5. Kodėl esant ūmiam kasos uždegimui (pankreatitui) reikia griežtai laikytis dietos? Pirmomis gydymo dienomis pacientui reikalingos maisto medžiagos lašinamos per lašelinę į veną, nes maisto valgyti jam negalima. **2 taškai**

1.3.→ 4 klausimas

4. Mokiniai atliko nevirto kiaušinio baltymo skaidymo tyrimą. Tyrimo etapai pavaizduoti paveiksle. Mokiniai žinojo, kad nesuskaidyti baltymai yra balti, o iš dalies arba visiškai suskaidyti – skaidrus.



4.1. Kaip atrodė baltymai X ir Y mėgintuvėliuose bandymo pabaigoje? **1 taškas**

X – _____

Y – _____

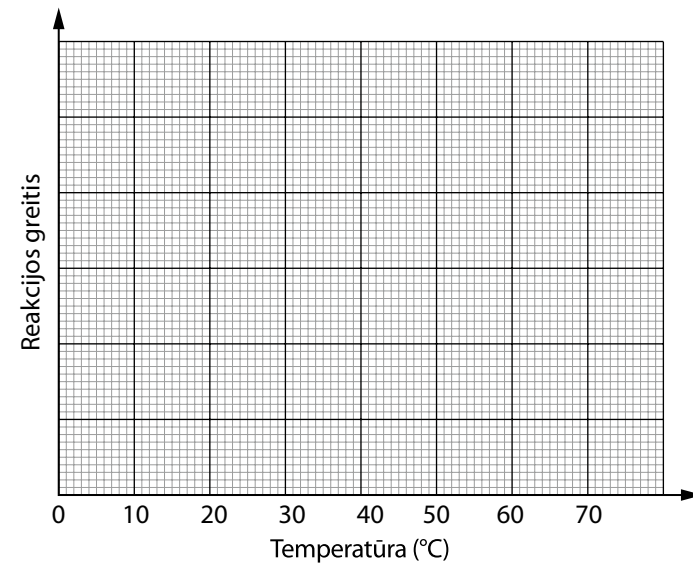
4.2. Paaiškinkite, kodėl X ir Y mėgintuvėliuose buvo gauti tokie baltymo skaidymo rezultatai. **2 taškai**

X mėgintuvėlis: _____

Y mėgintuvėlis: _____

4.3. Remdamiesi mokinių atliktu tyrimu nurodykite, kokių sąlygų reikia, kad pepsinas efektyviai skaidytų kiaušinio baltymą. **2 taškai**

4.4. Remdamiesi bandymo duomenimis ir savo žiniomis grafiškai pavaizduokite pepsino fermento reakcijos greičio priklausymą nuo temperatūros. **2 taškai**



4.5. Kita mokinių grupė atliko tokį patį bandymą, tik vietoj kiaušinio paėmė krakmolo. Viską darė lygiai taip pat kaip mokiniai, tyrė kiaušinio baltymo virškinimą. Po tyrimo pastebėjo, kad visuose variantuose nevyko jokios reakcijos. Paaiškinkite, kodėl. **2 taškai**

4.6. Ar krakmolas būtų skaidomas, jeigu vietoj druskos rūgšties mokiniai panaudotų valgomosios sodos tirpalą? Paaiškinkite, kodėl. **2 taškai**

ĮSIVERTINIMAS

Gebėjimai	Klausimai	Galima surinkti taškų	Surinkta taškų	Pasiiekimų lygiai			
				Nepatenkinamas	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
2.4.1. Apibūdinti virškinimo sistemą sudarančius virškinamojo trakto organus ir virškinimo liaukas (seilių liaukos, kasa, kepenys) ir jų vaidmenį maisto medžiagų virškinimui.	1, 2	21		0-5	6-12	13-17	18-21
2.4.2. Apibūdinti virškinimo fermentus ir paaiškinti seilių liaukų (amilazė), skrandžio (pepsinas), kasos (amilazė ir lipazė) vaidmenį virškinimui.	3	12		0-3	4-7	8-10	11-12
1.3. Įvertinti gautų bandymų rezultatų realumą, formuluoti pagrįstas išvadas, analizuoti ir paaiškinti savo ir draugų gautų stebėjimų bei bandymų rezultatų skirtumus ir jų priežastis.	4	11		0-2	3-5	6-8	9-11
Iš viso taškų		44		0-10	13-24	27-35	38-44

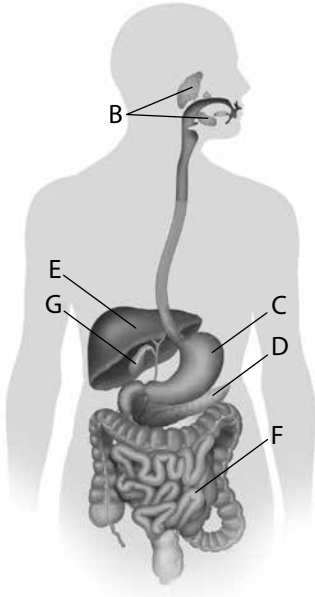
Taškai	44-42	41-37	36-31	30-25	24-19	18-13	12-9	8-6	5-3	2-0
Balai	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

PASITIKRINK GREITAI: UŽDUOTYS SU PASIRENKAMAISIAIS ATSAKYM AIS

1. Kuris teiginys apie maisto virškinimo reikšmę organizme yra teisingas?

- A. Organizme įsisavinamos didelės ir netirpios molekulės, kurios susidaro virškinant maisto medžiagas.
- B. Organizme įsisavinamos mažos ir tirpios molekulės, kurios susidaro virškinant maisto medžiagas.
- C. Virškinant smulkios molekulės tampa stambios ir tirpios, kurias organizmas įsisavina.
- D. Virškinant stambios molekulės tampa mažos ir netirpios, kurias organizmas įsisavina.

2. Paveiksle pavaizduota žmogaus virškinimo sistema. Kurie organai pažymėti raidėmis?



	B	C	D	E	F	G
A.	Seilių liaukos	Tulžies pūslė	Kepenys	Skrandis	Plonoji žarna	Kasa
B.	Seilių liaukos	Skrandis	Kasa	Kepenys	Plonoji žarna	Tulžies pūslė
C.	Tulžies pūslė	Skrandis	Seilių liaukos	Skrandis	Kepenys	Kasa
D.	Kasa	Plonoji žarna	Tulžies pūslė	Skrandis	Kepenys	Seilių liaukos

3. Kurioje eilutėje teisingai nurodytos virškinimo organų atliekamos funkcijos?

	Burna	Skrandis	Plonoji žarna	Storoji žarna
A.	Baltymų virškinimas	Krakmolo virškinimas	Vandens ir mineralinių medžiagų įsiurbimas	Maisto medžiagų įsiurbimas
B.	Baltymų virškinimas	Maisto medžiagų įsiurbimas	Krakmolo virškinimas	Vandens ir mineralinių medžiagų įsiurbimas
C.	Krakmolo virškinimas	Vandens ir mineralinių medžiagų įsiurbimas	Maisto medžiagų įsiurbimas	Baltymų virškinimas
D.	Krakmolo virškinimas	Baltymų virškinimas	Maisto medžiagų įsiurbimas	Vandens ir mineralinių medžiagų įsiurbimas

4. Tiesioginė viduriavimo priežastis dažniausiai būna:

- A. Padidėjęs skrandžio sulčių išsiskyrimas.
- B. Pernelyg skystas maistas.
- C. Sulėtėjęs vandens įsiurbimas storojoje žarnoje.
- D. Sulėtėjusi žarnyno peristaltika.

5. Kodėl ilgai burnoje kramtomos juodos duonos gabalėlis įgauna salsvą skonį?

- A. Seilių liaukų išskirtas fermentas skaido baltymus iki gliukozės.
- B. Duonoje esantis krakmolas ištirpsta seilėse.
- C. Seilių liaukų išskirtas fermentas skaido krakmolą iki gliukozės.
- D. Ilgai dirginami skonio receptoriai pradeda reaguoti į skonio jutimą klaidingai.

6. Kurios medžiagos pasisavinama mažiau sutrikus tulžies gamybai?

- A. Aminorūgščių.
- B. Vandens.
- C. Gliukozės.
- D. Riebalų rūgščių ir glicerolio.

7. Kuris atsakymas teisingai atspindi fermentų gebėjimą skaidyti tam tikrą substratą?

- A. Pepsinas skaido angliavandenius burnoje.
- B. Pepsinas skaido baltymus skrandyje.
- C. Amilazė skaido riebalus dvylikapirštėje žarnoje.
- D. Lipazė skaido angliavandenius dvylikapirštėje žarnoje.

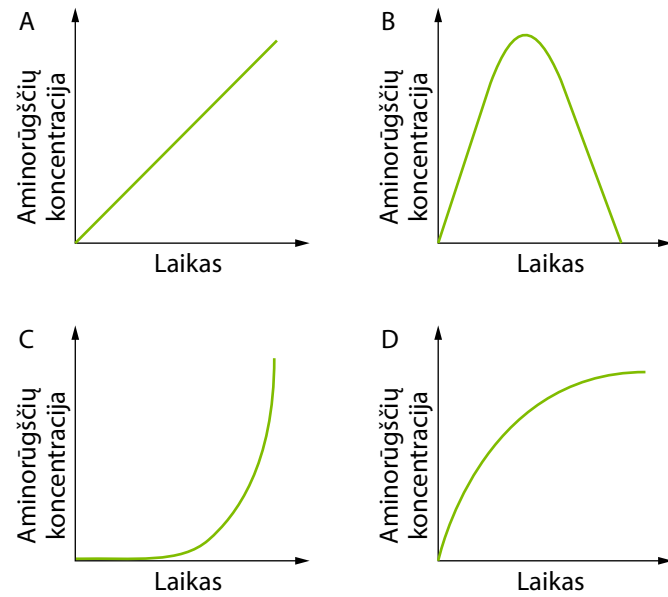
8. Kas lemia fermentų specifiškumą?

- A. pH, kuriam esant pasireiškia didžiausias fermentų aktyvumas.
- B. Substrato koncentracija tirpale.
- C. Fermento aktyvusis centras.
- D. Temperatūra, kuriai esant fermentas yra aktyviausias.

9. Kaip pasikeičia pro plonosios žarnos gaurelius tekančio kraujo sudėtis?

- A. Kraujyje sumažėja maisto medžiagų ir padaugėja anglies dioksido.
- B. Kraujyje padaugėja maisto medžiagų ir sumažėja deguonies.
- C. Kraujyje sumažėja maisto medžiagų ir padaugėja deguonies.
- D. Kraujyje padaugėja maisto medžiagų ir sumažėja anglies dioksido.

10. Į mėgintuvėlį su nevirto kiaušinio baltymu buvo įdėta pepsino bei druskos rūgšties ir mėgintuvėlis buvo laikomas 40 °C temperatūroje. Visą tyrimo laiką jutikliu buvo matuojama aminorūgščių koncentracija. Tyrimas vyko, kol baltymai buvo suskaidyti. Kuri kreivė vaizduoja, kaip atliekant bandymą mėgintuvėlyje kito aminorūgščių koncentracija?



VII testas Homeostazė

MOKINIŲ PASIEKIMAI

- 2.5.1. Apibūdinti homeostazę kaip organizmo vidinės terpės pastovumą.
- 2.5.2. Paaiškinti, kaip organizmas palaiko pastovią vandens koncentraciją kraujyje.
- 2.5.3. Paaiškinti, kaip oda padeda palaikyti pastovią kūno temperatūrą.
- 2.5.4. Paaiškinti, kaip kasos išskiriami hormonai palaiko pastovų gliukozės kiekį kraujyje.
- 1.2. Pritaikyti matematikos ir informacinių technologijų pamokose įgytas žinias ir gebėjimus tyrimų rezultatams apdoroti ir pateikti žodžiu ir raštu.

2.5.1.→ 1 klausimas

1. Paveiksle pavaizduota, kaip tarpusavyje sąveikauja vidinė organizmo skystoji terpė.

1.1. Kas sudaro vidinę organizmo skystąją terpę? **3 taškai**

1.2. Remdamiesi paveikslu paaiškinkite, kaip tarpusavyje sąveikauja vidinės organizmo terpės skystieji. **4 taškai**

