

vastused

1. D - 2 punkti, E - 1 punkt

2. A 1 punkt

3. D - 2 punkti, C - 1 punkt

4. Iga õige vastus 0,5 punkti, kokku 6,5 punkti

Veri - 11 ; eksotsütoos - 13; pankrease rakk - 14 ; transportvesiikul - 7; insuliini molekulid - 12; transkriptsioon - 1; translatsioon - 8; vesiikul insuliiniga - 9; kare tsütoplasma võrgustik - 4; tuumapoor - 2; sile tsütoplasma võrgustik - 5; kinesiini liikumine mööda mikrotoubulit - 6 ; polüpeptiidist saab valk – 10

5. A - 2 punkti, E - 1 punkt

6. A 1 punkt

7. B- 2 punkti, E- 1 punkt

8. D ja F 2 punkti

9. A - 4, 5, 10, B - 3, 6, 11 6 õiget - 2 punkti, 3 - 5 õiget - 1 punkt

10. A - O<sub>2</sub> , B – NADP 2 punkti

11. C- 2 punkti, B - 1 punkt

12. A ja E 2 punkti

13. D - 2 punkti, C - 1 punkt

14. Hemofiilia on X-liiteline retsessiivne haigus. Kui mehel (Jüri isa) on retsessiivne alleel X-kromosoomis, siis ei saa see päranduda poegadele (Jüri), sest pojad saavad isadelt vaid Y- kromosoomi. 2 punkti

15. D 1 punkt

16. C 1 punkt

17. Neis ringides on aktiivsed sümbiootilised seened (seenering) koostöös muru taimedega, kes varustavad taimi veega paremini. 2 punkti Üks aspekt, 1punkt

18. Soomaa 2 punkti

19. A 1 punkt

20. A 2 punkti

21. A 1 punkt

22. C- 2 punkti, A- 1 punkt

23. A 1 punkt

24. 3 punkti

A	B	C	D	E	F
4	3	5	2	1	6

25. D 2 punkti

### 26. 3 punkti

Meie Prisma kauplustest võib leida kanamaitsetelisi mükovalgust tooteid. Toiduainete tehnoloogi Kristel Vene sõnul on mükovalk väärtuslik toit, mille koostises on puudu vaid **rasvad**. Seda puudust saab ületada ja seda juba tehakse, pannes tööle geneetiliselt muudetud **pärmseened**, keda toidetakse **saepurust eraldatud ligniiniga**.

**26.1. Võimalikke vastuseid:** krevettide tee meie kauplustesse on **väga pikk** : Kanadast Albaania kaudu Eestisse ja **transport on kallis, saastab** keskkonda, kasutatakse (albaanlaste) **odavtööjõudu**, krevettidest toituva paljud **vaalalised jt.** (Hinnatakse kuni 3 põhjendust, a' 0,5p)

### 27. 2,5 punkti

Eestis võivad puugid levitada **kolme** nakkushaigust. Neist ühe – Lyme'i tõve ehk borrelioosi tekitaja selgitati välja alles 1981.a. See **bakter nimega Borrelia burgdorferi ei tekita toksine** ja seepärast on tõbe raske diagnoosida: **antikehad** kujunevad veres viivitusega ja haigus võib jääda varases faasis määramata. Haigusetekitaja vaheperemeheks on **metsas elavad selgroogsed loomad ja koduloomad**.

### 28. Hunt 1 punkt

### 29. B ja D 2 punkti

### 30. Iga õige lünk 0,25 punkti, kokku 5 punkti

Hapniku aatom on atmosfääris **süsihappegaasi** koostises, mida kask oma lehtedes **fotosünteesi** käigus kasutab ning hapniku aatom jõuab nüüd **glükoosi** koostisesse. Sellest teeb puu polümeerisatsiooni käigus endale **tselluloosi** ja saab lehti juurde kasvatada. Suve teisel poolel varub kask endale kevadeks **glükoosi või sahharoosi, või orgaanilisi aineid**, saates seda/neid lehtedest mööda **floeemi või juht-** kudet alla juurtesse. 1. võimalus: Kase juurtega moodustab kaseriisikas **mükoriisa/ sümbioos**, mille abil ta saab puult **glükoosi või sahharoosi** ja lagundab selle/need **rakuhingamise** käigus **süsihappegaasiks** ja veeks. Hapniku aatom on nüüd **süsihappegaasi** koostises ja tagasi atmosfääris.

2. võimalus: kaseriisikas kasutab need molekulid oma rakukestade peamise polümeerse koostismaterjali - **kitiini** sünteesiks ja kasvatab endale rohkem **viljakehi**, mida inimene sööb. Hapniku aatom on jõudnud seene **rakuseina** koostises inimese soolestikku.

**Jätkamiseks vali ja otsusta kas mõlemad alljärgnevad variandid ( a ja b ) on õiged, või kui üks on vale, siis selle lünkteksti ei täida, tõmba see maha ning põhjenda, miks see on vale.**

a) Soolestikus lagundatakse polümeerne rakuseina ühend **glükoosi** molekulideks, mis liiguvad läbi **sooleseina** verre ja sealt iga raku **mitokondrisse**. Selles toimub protsess nimega **rakuhingamine** , mille tulemusel vabanevad **CO<sub>2</sub>** molekulid ja **H<sub>2</sub>O** molekulid. Hapniku aatom on tagasi atmosfääris **süsihappegaasi** koostises.

b) Soolestikust liigub polümeerne ühend väliskeskkonda ja jõuab pinnasesse, kus saprotroofsed mikroorganismid lagundavad selle järk-järgult **süsihappegaasiks** ja veeks. Hapniku aatom on tagasi atmosfääris **süsihappegaasi** koostises.

Põhjendus: a variant on vale, sest inimene ei seedi kitiini

Vastuse iga õigesti täidetud lünk annab 0,25 punkti, kokku 16 X 0,25 punkti = 4 punkti

Õige otsus, et a variant on vale - 0,5 punkti

Õige põhjendus, et inimene ei seedi kitiini – 0,5 punkti

**Kokku 56 punkti**