

vastused

## 1. D (1 punkt)

2. Iga õige rakuosaga ja tähega täidetud lünk 0,5 punkti, **kokku 8 punkti.**

Rakk kannab geneetilist infot edasi tütarrakkudele paljudades DNA-d, see toimub *rakutuumas (tuumas) (D,E või F)*. Rakk säilitab oma keemilist koostist reguleerides ainevahetust ümbritseva keskkonnaga, see toimub *rakumembraanis (A)*.

Rakk lõhustab toitained energia ja ehituslike molekulide saamiseks, see toimub *mitokondrites (L), tsütoplasmas (P), lüsoosoomides (N)*.

Rakk sünteesib erinevaid valke, rasvaineid ja süsivesikuid, see toimub *ribosoomides (G), tsütoplasmavõrgustikus (endoplasmaatilises retiikulumis, ER)(H,I), Golgi kompleksis (J)*.

## 3. A, D (1 punkt)

## 4. C (1 punkt)

5. Iga õige organ 0,5 punkti, **kokku 4 punkti**

Mõiste	Organ
pupill	silm
kollatähn	silm
aadamaõun	kõri
vasar	keskkõrv (kõrv)
käbikheha	peaaju/ sisenõrenääre
süstol	süda
sünaps	aju
nefron	neer

## 6. Keeleluu (1 punkt)

7. Iga õige valik 0,5 punkti, **kokku 1,5 punkti**

Enamik pärilikke haigusi tekitavaid geene on *haruldased/sagedased*. Tavaliselt on tegemist geeni *dominantse/ retsessiivse* omadusega. Reeglina haigus avaldub ainult siis, kui veaga geen päritakse *ühelt/mõlemalt* vanemalt.

8. Iga õige valik 0,5 punkti, **kokku 1,5 punkti**

8.1. B            8.2. A            8.3. B

9. Iga õige valik 0,5 punkti, **kokku 1,5 punkti**

9.1. A            9.2. A            9.3. A

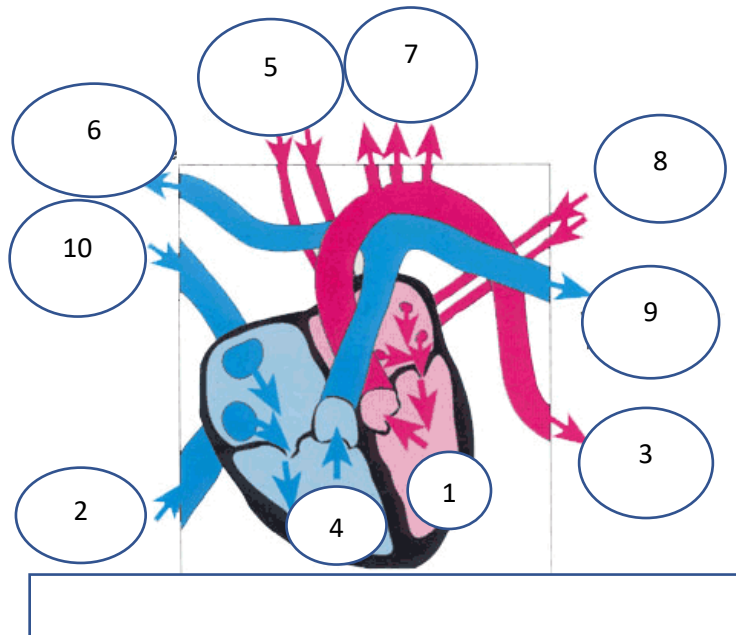
10. Iga õige valik 0,5 punkti, **kokku 1,5 punkti**

10.1. A      10.2. A      10.3. A

11. A, B, D, G, H (**2,5 punkti**)

12. C, D (**1 punkt**)

13. Iga õige valik 0,5 punkti, **kokku 5 punkti**



14. H (**1 punkt**)

15. A (**1 punkt**)

16. Vaktsineerimine hakkas levima 19. sajandi alguses. Samal ajal tekkis ka vaktsineerimisvastastus. (**1 punkt**)

17. B (**1 punkt**)

18. 41 ja 42 (**1 punkt**)

19. A, C, D (**1,5 punkti**)

20. B (**1 punkt**)

21. Pärmseened pagari - ja alkoholitööstuses ning loomasöödana ja teeseene koostises joogi tegemisel, hallitusseened antibiootikumide tootmisel ja hallitusjuustude tegemisel, kukeseened vm sobivad kübarseente näited toiduks, puuseened ehk torikud seenepaberi tegemisel, põdramokk lõnga värvimisel, tuletael tule hoidmisel vm. (**3 punkti**)

21.1. Teeseen koosneb (elusatest)bakteritest ja pärmseentest. (**1 punkt**)

**22.**

22.1. Bakterid moodustavad lugikaudu **10%** Maa biosfääri biomassist. **(1 punkt)**

22.2 iga õige vastus 0,5 punkti, **kokku 1,5 punkti**

Bakterid on koondunud jämesoolde (soolestik), suuõõnde, nahale (nt kaenlaalused).

**23. A, D, E, G, H (2,5 punkti)**

**24.** Esimene aasta kala on jõesilm, 2019. aastal. **(1 punkt)**

**25.** Jõesilmu püük on keelatud märtsist kuni juuni lõpuni kudeaja tõttu. **(1 punkt)**

**26.** Iga õige valik 0,5 punkti, **kokku 3,5 punkti**

ERR raadiosaate «Kuula rändajat» autor on **Hendrik Relve**

Ajakirja «Eesti loodus» toimetaja on **Toomas Kukk**

Telesaate “Osoon” üks saatejuhtidest on **Kristo Elias**

Loodusfilmi "Tuulte tahatud maa" autor on **Joosep Matjus**

On pälvinud Euroopa Kaitselalade Liidu Alfred Toepferi medali **Kaja Lotman**

Eesti Vabariigi keskkonnaminister on praeguses valitsuses **Rene Kokk**

Raamatu «Kukeseene kuulamise kunst» autor on **Valdur Mikta**

**Kokku 52,5 punkti**