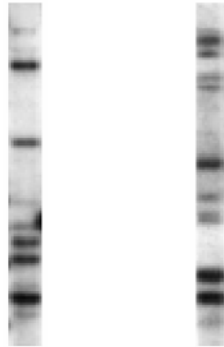


MÕRVARI TABAMINE

Lugege järgmist ajaleheartiklit ja vastake küsimustele.



Isik A

Isik B

DNA MÕRVARI LEIDMISEKS

Smithville, eile: Smithville'is suri eile mees mitme torkehaava tagajärjel saadud vigastustesse. Politsei sõnul oli sündmuskohal märke võitlusest ning peale ohvri vere leiti sealt ka seni tundmatu isiku verd. Oletatakse, et tegemist on mõrvari verega.

Tapja leidmiseks valmistasid politseieksperdid vereproovist DNA järjestuse. Seda võrreldi arvuti andmebaasis olevate süüdimõistetud kurjategijate DNA järjestustega, kuid vastavust ei leitud.

Foto kahelt isikult saadud tüüpilisest DNA järjestusest. Tulbad fotol on kummagi isiku DNA erinevad fragmendid. Isikute DNA on erinev tulba muster. Nagu sõrmejäljedki, võib see muster isiku identifitseerida.

Nüüd palub politsei kõigil Smithville'i elanikel tulla politseijaoskonda, et lasta oma DNA analüüsida.

Vanemkonstaabel Brown Smithville'i politseist ütles: „Me peame vaid põse limaskestalt proovi võtma. Selle põhjal saavad teadlased eraldada DNA ja koostada DNA järjestuse, nagu on näha fotol.”

Välja arvatud identsete kaksikute puhul, on ainult üks võimalus sajast miljonist, et kahel inimesel on ühesugune DNA järjestus.

1. küsimus: MÕRVARI TABAMINE

S402Q01

See ajaleheartikkel viitab DNA-le. Mis on DNA?

- A. Raku membraanides sisalduv aine, mis takistab rakuainete väljumist.
- B. Keemiline aine, mis sisaldab juhiseid meie keha ülesehitamiseks.
- C. Verest leitud valk, mis aitab hapnikku kõikidesse kudedesse transportida.
- D. Veres leiduv hormoon, mis aitab reguleerida glükoosi taset keha rakkudes.

MÕRVARI TABAMINE: PUNKTIARVESTUS 1

Arvestatud

Kood 1: B. Keemiline aine, mis sisaldab juhiseid meie keha ülesehitamiseks.

Mittearvestatud

Kood 0: Teised vastused.

Kood 9: Vastus puudub.

2. küsimus: MÕRVARI TABAMINE

S402Q02

Ajaleheartiklis on kirjas, et välja arvates identsed kaksikud, on vaid üks võimalus sajast miljonist, et kahel inimesel on ühesugune DNA järjestus.

Kolm õpilast on selgitanud, miks DNA-l on nii suur varieeruvus.

Gina ütles, et inimese DNA moodustub eostamise hetkel. See ei ole päritav.

Anna ütles, et DNA võib muutuda mutatsioonide tulemusel, mille tõttu tekib palju erinevaid vorme.

Tom ütles, et iga inimene saab uue DNA koostise ja kummaltki vanemalt tuleb sellest pool.

Milline õpilane andis või millised õpilased andsid õige seletuse?

- A. Ainult Gina.
- B. Anna ja Tom, kuid mitte Gina.
- C. Gina ja Anna, kuid mitte Tom.
- D. Kõik kolm õpilast.

MÕRVARI TABAMINE: PUNKTIARVESTUS 2

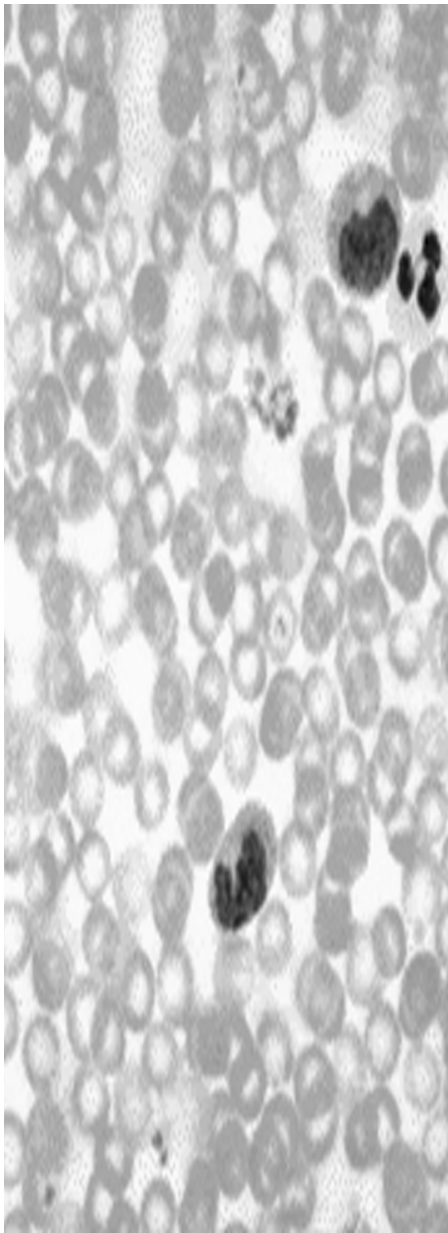
Arvestatud

Kood 1: B. Anna ja Tom, kuid mitte Gina.

Mittearvestatud

Kood 0: Teised vastused.

Kood 9: Vastus puudub.



Punane vererakk (rakutuum puudub)



Valge vererakk (rakutuum on olemas)

Rakud hõljuvad vedelikus, mida nimetatakse plasmaks

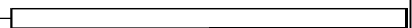


Foto vereproovist vaadelduna läbi mikroskoobi

3. küsimus: MÕRVARI TABAMINE

S402Q03

DNAd võib eraldada verest ja põse limaskestalt võetud proovist. Miks võib DNAd leida mõlemast proovist?

- A. Need on ainsad kohad, kust DNAd leida võib.
- B. Mõlemad proovid sisaldavad punaseid vererakke.
- C. Mõlemad proovid sisaldavad tuumaga rakke.
- D. Mõlemad proovid sisaldavad kehavedelikke.

MÕRVARI TABAMINE: PUNKTIARVESTUS 3

Arvestatud

Kood 1: C. Mõlemad proovid sisaldavad tuumaga rakke.

Mittearvestatud

Kood 0: Teised vastused

Kood 9: Vastus puudub

4. küsimus: MÕRVARI TABAMINE

S402Q04

Politsei palub kõiki Smithville'i elanikke, et nad laseksid oma põse limaskestalt DNA analüüsimiseks proovi võtta. Allpool on loetletud ettevaatusabinõusid, mida selles protseduuris osalevate inimeste puhul tuleks järgida.

Tee ring ümber sõnale „Nõustun” või „Ei nõustu” iga ettevaatusabinõu järel.

On see ettevaatusabinõu vajalik?	Nõustun / Ei nõustu
Proovi ei tohiks anda ükski inimene, kellel on nohu.	Nõustun / Ei nõustu
Iga inimese puhul tuleks proovi võtmiseks kasutada uut kaabitsat.	Nõustun / Ei nõustu
Tuleks mõõta iga inimese vererõhku.	Nõustun / Ei nõustu
Meditatsiooniõed, kes proove võtavad, peaksid kandma turvalisi kaitsekindaid.	Nõustun / Ei nõustu

MÕRVARI TABAMINE: PUNKTIARVESTUS 4

Arvestatud

Kood 1: Sellises järjestuses: Ei nõustu, Nõustun, Ei nõustu, Nõustun

Mittearvestatud

Kood 0: Teised vastused

Kood 9: Vastus puudub

5. küsimus: MÕRVARI TABAMINE

S402Q05

Millisele järgmistest küsimustest **ei saa** vastata teadusliku tõendusmaterjali alusel?

- A. Mis oli ohvri surma meditsiiniline või psühholoogiline põhjus?
- B. Miks pussitati ohvrit mitu korda?
- C. Kas põse limaskestalt võetud proov on usaldusväärne viis DNA proovide kogumiseks?
- D. Kas kõigil identsetel kaksikutel on täpselt ühesugune DNA profiil?

MÕRVARI TABAMINE: PUNKTIARVESTUS 5

Arvestatud

Kood 1: B Miks pussitati ohvrit mitu korda?

Mittearvestatud

Kood 0: Teised vastused.

Kood 9: Vastus puudub.

6. küsimus: MÕRVARI TABAMINE**S402Q06**

Kuivõrd huvitatud oled järgmistest võimalustest?

Tee linnuke ainult ühte kasti igas reas.

	<i>Suur huvi</i>	<i>Mõõdukas huvi</i>	<i>Väike huvi</i>	<i>Ei ole huvi</i>
a) Saada rohkem teada DNA kasutamisest kuritegude avastamisel.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄
b) Saada rohkem teadmisi DNA ehituse põhimõttest.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄
c) Saada paremini aru sellest, kuidas loodusteaduste abil saab kuritegusid avastada.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄

7. küsimus: MÕRVARI TABAMINE

S402Q07

Mil määral nõustud järgmiste väidetega?

Tee linnuke ainult ühte kasti igas reas.

	<i>Nõustun täielikult</i>	<i>Nõustun</i>	<i>Ei nõustu</i>	<i>Ei nõustu üldse</i>
a) Võimaluse korral tuleks kuritegude avastamisel kasutada DNAd kui tõendusmaterjali.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄
b) Teaduslik tõendusmaterjal on palju olulisem pealtnägija vasturääkivast tunnistusest.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄
c) Teaduslikku tõendusmaterjali tuleks koguda isegi siis, kui selle hankimine on kulukas.	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄