Metsävisa 2005

Metsävisa

Nimi _____

Koulu _____

Kunta _____

Pisteet yhteensä / 53 p

1. Ekologisesti kestävä metsätalous huolehtii luonnon monimuotoisuudesta. Metsätyöt suosivat toisia kasvi- ja eläinlajeja, toisia haittaavat. On tärkeää, että alueella on eri-ikäisiä metsiköitä.

a) Nimeä kuvien lajit.
b) Lisää kuvissa esiintyvien lajien nimet tekstiin.



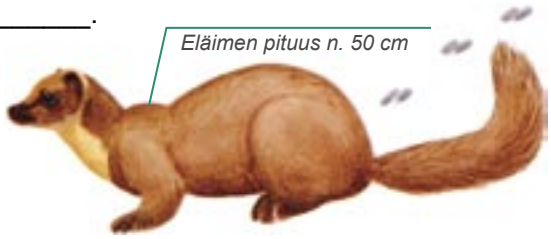




Avoimilla hakkuuaukeilla menestyy kasveista _____, nisäkkäistä _____ ja aukeiden laitamilla linnuista metsäkirvinen. Uudistusalueiden maanmuokkauksesta on haittaa maassa pesiville kanalinnuille, kuten _____.



Muokkauksesta taas hyötyvät _____ ja taimena _____.





Vanhempien metsien lajit eivät menesty hakkuuaukoilla. Esimerkki tällaisista kasveista on _____, linnuista kuusi grammaa painava _____, pesäkoloja tarvitseva nisäkäs _____ sekä yleisemmin Pohjois-Suomen metsissä esiintyvä lintu _____. Myös _____ elää vanhoissa havupuissa ja käyttää niitä ravintonaan.









/ 15 p

2. Puu on ainoa materiaali, joka voi olla rakennuksen kantava rakenne, ulkopinta, sisäverhous, lämmöneriste ja energianlähde. Alla on lueteltu talon osia (1–6) ja vieressä puusta saatavia tuotteita (a–f). Rakennat omakotitaloa. Valitse talon osiin sopivin materiaali (a–f) ja merkitse kirjain ruutuun. Saat käyttää kutakin materiaalia vain kerran.

1) Saunan lauteet ☐	a) Lastulevy
2) Kurkihirsi ☐	b) Lankku
3) Lattia ☐	c) Parketti
4) Saunan seinät ☐	d) Paneeli
5) Talon runko ☐	e) Lämpökäsitelty lauta
6) Keittiökaluste ☐	f) Liimapuupalkki

/3 p

3. Lue seuraava teksti ja vastaa sen perusteella kysymyksiin.

Metsäteollisuus tarvitsee paljon energiaa. Metsäteollisuuden osuus esimerkiksi koko maan sähkön kulutuksesta on noin kolmannes. Se saa kuitenkin melkein puolet sähkön tarpeestaan omista tuotantoprosesseistaan.

Etenkin paperin valmistuksessa tarvitaan paljon energiaa. Paperi valmistetaan kahdessa vaiheessa: ensin puusta valmistetaan massa ja sitten massasta tehdään paperia. Massa tehdään joko puuta hiertämällä tai hiomalla (mekaaninen massa) tai keittämällä (kemiallinen massa).

Kemiallista massan valmistamista kutsutaan sellunkeitoksi. Siinä puuhaketta keitetään lipeäliuoksessa. Tällöin puukuituja yhdistävä ligniini liukenee keittoliemeen ja kuidut irtoavat toisistaan. Keittoliemestä otetaan sellumassa paperin valmistukseen ja jäljelle jää jäteliemi. Jäteliemi on mustalipeää, joka sisältää enimmäkseen ligniiniä ja keittolipeää.

Kun mustalipeä poltetaan, siitä jää jäljelle kemikaaleja. Kemikaaleista valmistetaan valkolipeää, joka kierrätetään takaisin selluprosessiin. Mustalipeän poltossa syntyy myös suuri määrä puuperäistä energiaa. Sellutehtaassa syntyy energiaa enemmän kuin tehdas kuluttaa, joten se voi toimittaa sähköä ja lämpöä muualle, esimerkiksi lähellä sijaitsevalle paperitehtaalle ja usein myös ympäröivälle yhdyskunnalle.

a) Mitä sellumassa on ja mihin sitä käytetään?

_____

_____

b) Miten kierrätyksen idea toteutuu sellunkeitossa?

_____

_____

_____

_____

c) Millä perusteella voidaan sanoa, että sellutehdas on myös energiantuotantolaitos?

_____

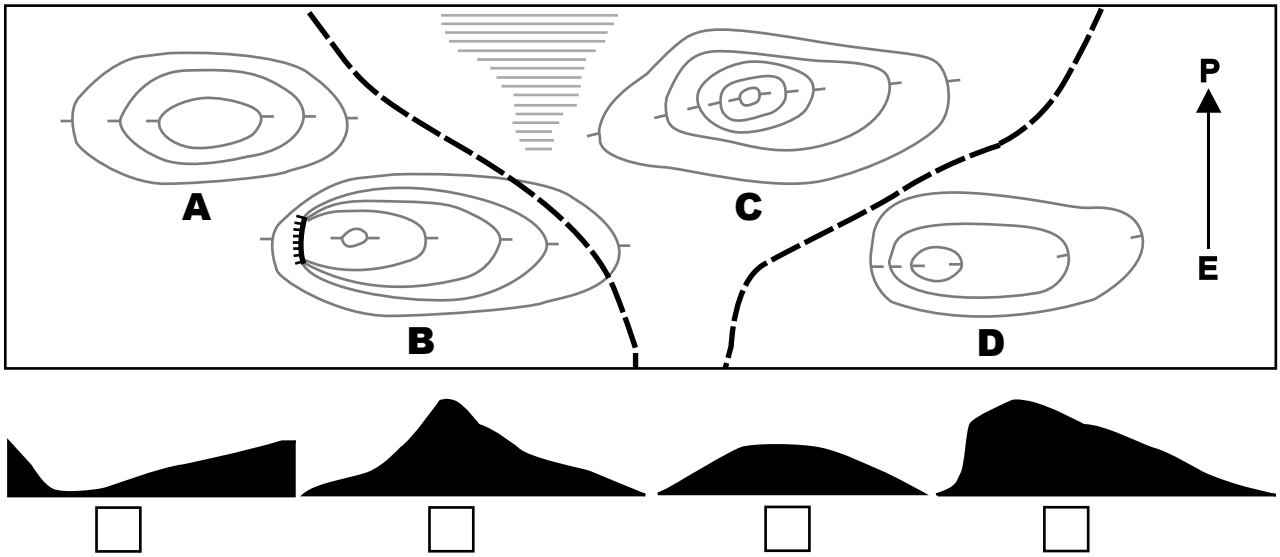
_____

_____

/9 p

4. Retkeilijän taitoja

a) Matkan teko maastossa helpottuu, jos retkeillessäsi osaat tulkita karttaa oikein. Mitkä kartan kohdat (A–D) ja kartan alla olevat maaston profiilit vastaavat toisiaan? Merkitse oikeat kirjaimet ruutuihin. Katselet kohteita etelästä päin.



b) Marjat ovat retkeilijälle hyvä välipala. Rastita pois myrkylliset lajit.

☐ Näsiä	☐ Mesimarja	☐ Variksenmarja	☐ Sudenmarja
☐ Lillukka	☐ Kielo	☐ Riekonmarja	☐ Tyrni

/8 p

5. Metsästys on monen suomalaisen harrastus. Suomalainen riistantutkimus ja riistaeläinkantojen seurantamenetelmät ovat kansainvälisesti arvostettuja. Rastita väittämät, jotka pitävät paikkansa.

☐ Voidakseen harjoittaa metsästystä on suoritettava metsästäjätutkinto.

☐ Kaikkien metsästäjien tulee maksaa vuosittainen riistanhoitomaksu, vaikka metsästäisi omilla maillaan.

☐ Paikallisen metsästysseuran hirvenkaatolupien määrä perustuu tietoon alueen hirvikannan koosta sekä hirvien aiheuttamista vahingoista.

☐ Metsästysseurat huolehtivat alueensa riistanhoidosta mm. perustamalla riistapeltoja, ruokintapaikkoja sekä pyytämällä pienpetoja.

☐ Riistaeläimet ovat rauhoitettuja lisääntymisaikana.

/5 p

6. Ympyröi oikea vaihtoehto.

1. Fotosynteesiin ei tarvita
   a) hiilidioksidia
   b) vettä
   c) auringonvaloa
   d) happea

2. Puu kasvaa paksuutta
   a) versosta
   b) silmusta
   c) ytimestä
   d) puun ja kuoren välistä

3. Ketjujarru on
   a) uusimmissa polkupyörissä
   b) moottoripyörässä
   c) moottorisahassa
   d) vetoketjussa

/3 p



© Genimap Oy, lupa L6071/05

7. Suomalainen metsätalous ja -teollisuus käyttävät uusimpia informaatiotekniikan välineitä. Tällaisia ovat langaton tiedonsiirto matkapuhelimella ja paikkatietojärjestelmien erilaiset sovellukset, kuten satelliitti-paikannin eli GPS (Global Positioning System) ja digitaaliset kartat.

Kerro kuvan ja oman tietämyksesi perusteella, miten uutta informaatiotekniikkaa voidaan käyttää hyväksi

a) hakkuutyömaalla _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

b) puutavaran kuljetuksessa tehtaalle _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

/10 p

Metsävisa 05 VASTAUSMALLEJA

Nämä vastausmallit ovat Metsävisa-työryhmän laatima ohjeellinen tarkastuslista opettajille. Kukin opettaja voi tarkastaa ja pisteyttää lomakkeet oman opetuksensa mukaan. Tärkeää kuitenkin on, että koulun parasta valittaessa tarkastustapa on yhdenmukainen saman koulun eri opettajien välillä.

Pisteet yhteensä

maks. 53 p

1. Koko tehtävän maksimi = 15 pistettä

a) Jokainen oikein nimetty laji = 1 p. **Yhteensä 10 pistettä.**

b) Jokainen oikein tekstiin sijoitettu laji = 0,5 p. **Yhteensä 5 pistettä.**
Väärä lajinimi oikealla viivalla = 0 p



korvasieni



(metsä)myyrä



teeri



mänty

Avoimilla hakkuuaukeilla menestyy kasveista **maitohorsma**, nisäkkäistä **(metsä)myyrä** ja aukeiden laitamilla linnuista metsäkirvinen. Uudistusalueiden maanmuokkauksesta on haittaa maassa pesiville kanalinnuille, kuten **teerelle**. Muokkauksesta taas hyötyvät **korvasieni** ja taimena **mänty**.



näätä

Eläimen pituus n. 50 cm



vanamo

Vanhempien metsien lajit eivät menesty hakkuuaukoilla. Esimerkki tällaisista kasveista on **vanamo**, linnuista 6 grammaa painava **hippiäinen**, pesäkoloja tarvitseva nisäkäs **näätä** sekä yleisemmin Pohjois-Suomen metsissä esiintyvä lintu **kuukkeli**. Myös **sarvijäärä (sarvijaakko)** viihtyy vanhoissa havupuissa ja käyttää niitä ravintonaan.



kuukkeli



hippiäinen



sarvijäärä (sarvijaakko)



maitohorsma

maks. 15 p

2. Oikea valinta = 0,5 p. **Maksimi 3 pistettä.**

1) Saunan lauteet	**e**	Lämpökäsitelty lauta
2) Kurkihirsi	**f**	Liimapuupalkki
3) Lattia	**c**	Parketti
4) Saunan seinät	**d**	Paneeli
5) Talon runko	**b**	Lankku
6) Keittiökaluste	**a**	Lastulevy

maks. 3 p

3. Koko tehtävän maksimi = 9 pistettä.

a) Mitä sellumassa on ja mihin sitä käytetään?

Maksimi = 3 pistettä.

Sellu on kemiallisessa prosessissa valmistettua puumassaa. (2p)
Sellusta tehdään paperia. (1 p)

b) Miten kierrätyksen idea toteutuu sellunkeitossa?

Maksimi = 4 pistettä.

Kierrätyksen tavoitteita ovat mm. jätteen synnyn vähentäminen ja luonnonvarojen säästäminen.

Esimerkkivastauksia:

- Kun jäteliemi (mustalipeä) poltetaan, siitä jää jäljelle kemikaaleja, jotka kierrätetään takaisin sellun valmistukseen (2 p). Poltossa syntyy energiaa (2 p).
  tai
- Sellunkeitossa syntyvä jäteliemi käytetään uudelleen prosessin raaka-aineena (2 p) ja sellunkeitossa syntyvä jäteliemi hyödynnetään energiantuotannossa (2 p).
  tai
- Jätettä syntyy vähemmän, kun sellun keitossa syntyvä jäteliemi, mustalipeä hyödynnetään. Lämmön ja sähkön tuottamisessa primäärejä energialähteitä (öljy, maakaasu, kivihiili, puu, turve) korvataan mustalipeän poltossa syntyvällä energialla. Kemikaalit kierrätetään takaisin prosessiin. (4 p)

c) Millä perusteella voidaan sanoa, että sellutehdas on myös energiantuotantolaitos?

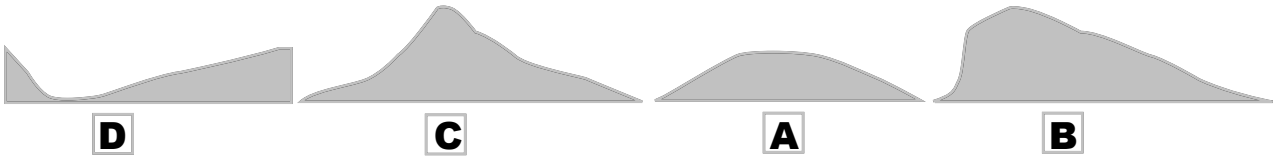
Maksimi = 2 pistettä.

Sellutehdas tuottaa energiaa omaan käyttöön. (1 p)
Energiaa syntyy usein tehtaan vieressä sijaitsevalle paperitehtaalle sekä ympäröivälle yhdyskunnalle. (1 p)

maks. 9 p

4. **Koko tehtävän maksimi = 8 pistettä.**

a) Oikea valinta = 1 p. **Maksimi 4 pistettä.**



D C A B

b) Oikea valinta (rasti tai tyhjä) = 0,5 p. **Maksimi 4 pistettä.**

[X] Näsiä	[ ] Mesimarja	[ ] Variksenmarja	[X] Sudenmarja
[ ] Lillukka	[X] Kielo	[ ] Riekonmarja	[ ] Tyrni

maks. 8 p

5. Oikea valinta = 1 p. **Maksimi = 5 pistettä.**

- [X] Voidakseen harjoittaa metsästystä on suoritettava metsästäjätutkinto.
- [X] Kaikkien metsästäjien tulee maksaa vuosittainen riistanhoitomaksu, vaikka metsästäisi omilla maillaan.
- [X] Paikallisen metsästysseuran hirvenkaatolupien määrä perustuu tietoon alueen hirvikannan koosta sekä hirvien aiheuttamista vahingoista.
- [X] Metsästysseurat huolehtivat alueensa riistanhoidosta mm. perustamalla riistapeltoja, ruokintapaikkoja sekä pyytämällä pienpetoja.
- [X] Riistaeläimet ovat rauhoitettuja lisääntymisaikana.

maks. 5 p

6. Oikea valinta = 1 p. **Maksimi = 3 pistettä.**

1. Fotosynteesiin ei tarvita
   a) hiilidioksidia
   b) vettä
   c) auringonvaloa
   (d) happea
2. Puu kasvaa paksuutta
   a) versosta
   b) silmusta
   c) ytimestä
   (d) puun ja kuoren välistä
3. Ketjujarru on
   a) uusimmissa polkupyörissä
   b) moottoripyörässä
   (c) moottorisahassa
   d) vetoketjussa

maks. 3 p

7. Koko tehtävän maksimi = 10 pistettä.

Alle on lueteltu esimerkkejä siitä, miten uutta informaatiotekniikkaa käytetään hyväksi.

Jos oppilaalla on hyviä käyttökelpoisia ideoita, joita alla ei mainita, voi opettaja antaa niistä pisteitä. Kaikkia alla lueteltuja ei tarvitse kirjoittaa saadakseen täydet pisteet.

a) hakkuutyömaalla

Maksimi = 5 pistettä

Luettelo laitteista = 1 p:

Monitoimikoneessa on
- tietokone, jossa mm. digitaalinen kartta
- GPS-paikannin
- matkapuhelin tai kommunikaattori (langaton tiedonsiirto)

Seuraavista voi saada 4-5 pistettä (1 p kustakin):

Laitteiden avulla monitoimikoneen kuljettaja
- näkee
    - hakkuualueen rajat
    - mm. säästettävät luontokohteet
    - monitoimikoneen sijainnin hakkuualueella
- saa työohjeet
    - tiedot tarvittavista puutavaralajeista, laatuvaatimuksista ja määristä
- seuraa
    - tehdyn puutavaran kertymää reaaliajassa
- lähettää
    - tietoja mm. puunostajalle ja työnjohdolle

b) puutavaran kuljetuksessa tehtaalle

Maksimi = 5 pistettä

Kuten a-kohdassa, tässäkin luettelo laitteista = 1p:

Puutavara-autossa on
- tietokone, jossa mm. digitaalinen kartta
- GPS-paikannin
- matkapuhelin tai kommunikaattori (langaton tiedonsiirto)

Seuraavista voi saada 4-5 pistettä (1 p kustakin):

Laitteiden avulla puutavara-auton kuljettaja
- saa tiedot
    - tehtaalla tarvittavista puutavaralajeista
    - puupinojen paikoista metsäteiden varsilla
- suunnittelee
    - tehokkaiden, täysien puukuormien keräämisen hakkuualueilta
    - järkevimmät ajoreitit hakkuutyömaiden ja tehtaiden välillä
- lähettää
    - tietoja mm. tehtaalle ja työnjohdolle

maks. 10 p